



This is a digital copy of a book that was preserved for generations on library shelves before it was carefully scanned by Google as part of a project to make the world's books discoverable online.

It has survived long enough for the copyright to expire and the book to enter the public domain. A public domain book is one that was never subject to copyright or whose legal copyright term has expired. Whether a book is in the public domain may vary country to country. Public domain books are our gateways to the past, representing a wealth of history, culture and knowledge that's often difficult to discover.

Marks, notations and other marginalia present in the original volume will appear in this file - a reminder of this book's long journey from the publisher to a library and finally to you.

Usage guidelines

Google is proud to partner with libraries to digitize public domain materials and make them widely accessible. Public domain books belong to the public and we are merely their custodians. Nevertheless, this work is expensive, so in order to keep providing this resource, we have taken steps to prevent abuse by commercial parties, including placing technical restrictions on automated querying.

We also ask that you:

- + *Make non-commercial use of the files* We designed Google Book Search for use by individuals, and we request that you use these files for personal, non-commercial purposes.
- + *Refrain from automated querying* Do not send automated queries of any sort to Google's system: If you are conducting research on machine translation, optical character recognition or other areas where access to a large amount of text is helpful, please contact us. We encourage the use of public domain materials for these purposes and may be able to help.
- + *Maintain attribution* The Google "watermark" you see on each file is essential for informing people about this project and helping them find additional materials through Google Book Search. Please do not remove it.
- + *Keep it legal* Whatever your use, remember that you are responsible for ensuring that what you are doing is legal. Do not assume that just because we believe a book is in the public domain for users in the United States, that the work is also in the public domain for users in other countries. Whether a book is still in copyright varies from country to country, and we can't offer guidance on whether any specific use of any specific book is allowed. Please do not assume that a book's appearance in Google Book Search means it can be used in any manner anywhere in the world. Copyright infringement liability can be quite severe.

About Google Book Search

Google's mission is to organize the world's information and to make it universally accessible and useful. Google Book Search helps readers discover the world's books while helping authors and publishers reach new audiences. You can search through the full text of this book on the web at <http://books.google.com/>



L Soc 386.9

HARVARD COLLEGE
LIBRARY



FROM THE BEQUEST OF
JOHN AMORY LOWELL
CLASS OF 1815





ANZEIGER

DER KAISERLICHEN

AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN.

MATHEMATISCH-NATURWISSENSCHAFTLICHE CLASSE.

XXXVII. JAHRGANG. 1900.

Nr. I—XXVII.

(MIT 2 BEILAGEN.)

WIEN 1900.

AUS DER K. K. HOF- UND STAATSDRUCKEREI.

L Soc 386.9



J A LOWELL FUND

A.

Arceiz, R.: »Über den Einfluss des Bindemittels auf den photochemischen Effect in Bromsilberemulsionen, und die photochemische Induction«. (Mit Versuchen von C. Immerwahr.) Nr. XIX, S. 222.

Arzmkiewicz, A.: »Stehen alle Ganglienzellen mit den Blutgefäßen in directer Verbindung?« (Separatabdruck aus »Neurologisches Centralblatt«, 1900. Nr. 1). 8°. Nr. III, S. 24.

Aster, A., Professor: »Über die sphärische Abbildung der Flächen zweiten Grades und ihre Anwendung in der darstellenden Geometrie, I«. Nr. XIX, S. 222.

Aigner, A., stud. med.: »Über das Epithel im Nebenhoden einiger Säugethiere und seine secretorische Thätigkeit«. Nr. XVI, S. 169.

Agner, F.: »Zur Kenntniss der Monoalkyläther des Phloroglucins«. Nr. XI, S. 109.

Akademie der Wissenschaften in Berlin: »Geschichte der königlich-preussischen Akademie der Wissenschaften zu Berlin. Im Auftrage der Akademie bearbeitet von Adolf Harnack«. I. Band, 1. und 2. Hälfte, II. Band, III. Band. Berlin, 1900. Groß 8°. Nr. XII, S. 132.

Alber, Prince de Monaco: »Carte bathymétrique des Isles Açores«. 1899. Nr. IV, S. 28.

— »Résultats des campagnes scientifiques accomplies sur son yacht«. Fascicules XIII, XIV, XV, XVI. Imprimerie de Monaco, 1899—1900. 4°. Nr. XIX, S. 223.

— »Les campagnes scientifiques«. Imprimerie de Monaco, 1900. 8°. Nr. XIX, S. 223.

Alexander, G., Dr.: Dankschreiben für eine bewilligte Subvention zur Fortsetzung und Beendigung seiner Arbeit: »Über Entwicklung und Bau der pars inferior labyrinthi der Säugethiere«. Nr. VI., S. 37.

— »Über Entwicklung und Bau der pars inferior labyrinthi der höheren Säugethiere: Die Entwicklung der pars inferior labyrinthi des Meerschweinchens«. (Cavia cobaya). Nr. XI, S. 110.

Arasch, R., Professor: »Über Methylviolursäure und Methylidilursäure«. Nr. VII, S. 53.

Astronomical Laboratory at Groningen: »Publications, Nos 1, 2, 3. Groningen, Hoitsema brothers«. 1900. 4°. Nr. XXIV, S. 260.

Arv. v. Welsbach, Dr.: Dankschreiben für seine Wahl zum correspondierenden Mitgliede. Nr. XIX, S. 222.

IV

B.

- Baker, F. C.: »A Naturalist in Mexico being a visit on Cuba, Northern Yucatan and Mexico«. With maps and illustrations. Chicago, 1895. 80. Nr. VII, S. 58.
- Bamberger, M. und A. Landsiedel: »Über das Vorkommen von freiem Erythrit in der Trentepohlia Jolithus«. Nr. XIV, S. 144.
- und E. Vischner: »Zur Kenntnis der Überwallungsharze«. (VI. Abhandlung.) Nr. XIV, S. 144.
- — »Zur Kenntnis der Überwallungsharze«. (VII. Abhandlung.) Nr. XVIII, S. 204.
- Baratta M.: »Materiali per un catalogo dei fenomeni sismici avvenuti in Italia« II (1800—1872). Roma, 1897. 80. Nr. XII, S. 132.
- Barbera, L.: »Critica del newtonianismo ovvero delle cause dei moti planetarii«. Bologna, 1900, 80. Nr. XVI, S. 180.
- Baudouin, O.: »La pluie artificielle précédée de considérations sur la nature et l'origine de la chaleur, la lumière et l'électricité«. Paris, 1900. 80. Nr. XIX, S. 223.
- Benndorf, H. Dr.: »Notiz über die photoelektrische Empfindlichkeit des Eises«. Nr. XIV, S. 146.
- »Beiträge zur Kenntnis der atmosphärischen Elektrizität. VI. Über die Störungen des normalen atmosphärischen Potentialgefälles durch Boden-erhebungen«. Nr. XVI, S. 179.
- Biehl, K., Dr.: »Über die intracraniale Durchtrennung des Nervus vestibul und deren Folgen«. Nr. XVIII, S. 205.
- Biermann, O., Dr., Professor: »Über die Discriminante einer in der Theorie der doppeltperiodischen Functionen auftretenden Transformationsgleichung«. Nr. XVI, S. 180.
- Birkenmayer, L. A.: »Mikołaj Kopernik. Część pierwsza studya nad pracami Kopernika oraz materiały biograficzne«. Krakau, 1900. 40. Nr. XIX, S. 223.
- Bischof, J., stud. med.: »Vorläufige Charakteristik einiger neuer Gattungen von Muscarien«. Nr. XII, S. 131.
- »Einige neue Gattungen von Muscarien«. Nr. XV, S. 156.
- Bisics, W. v.: Versiegeltes Schreiben zur Wahrung der Priorität mit der Aufschrift: »1. Über einen Zusammenhang zwischen den Elasticitätsconstanten, specifischen Gewichten, specifischen Wärmen und linearen Ausdehnungscoefficienten einiger fester Körper«, und im Zusammenhang damit 2. »Über eine constante Beziehung zwischen dem specifischen Gewichte und Atomgewichte der Elemente«. Nr. XXII. S. 235.
- Bittner, K. und Professor R. Wegscheider: »Untersuchungen über die Veresterung unsymmetrischer zwei- und mehrbasischer Säuren«. II. Abhandlung: »Über die Veresterung der Brom- und der Oxyterephthalsäure«. Nr. XV, S. 157.
- Bleier, O. und L. Kohn: »Über die Moleculargröße und Dampfdichte des Schwefels«. Nr. XII, S. 132.

- Bogdanowitsch, K. und Professor C. Diener: »Ein Beitrag zur Geologie der Westküste des Ochotskischen Meeres«. Nr. XIV, S. 145.
- Boltzmann, L., Hofrath, w. M.: Abschiedsschreiben gelegentlich seines Übertrittes ins Ausland. Nr. XXI, S. 233.
- Bosse, C.: »Über den Stellungsnachweis im Monomethyläther des Dimethylphloroglucins«. Nr. XVII, S. 190.
- Boudouard, O. et le Chatelier, H.: »Mesure des températures élevées«. Paris, 1900. 8°. Nr. VII, S. 58.
- Brauer, F., Professor. w. M.: »Über die von Professor O. Simony auf den Canaren gesammelten Neuropteren im Sinne Linnées«. Nr. XVIII, S. 214.
- Frener, L. Director: »Jupiterbeobachtungen an der Manora-Sternwarte 1896—1898«. Nr. IV, S. 26.
- Freder, A.: »Die Nerven der Milchdrüse während der Lactationsperiode«. Nr. X, S. 81.
- Branner, K., Dr., Professor: »Synthese von Indolinbasen«. Nr. I, S. 5.

C.

- Landargy, P. C.: »Communication universelle à messieurs les savants de notre planète«. Athènes, 1899. 8°. Nr. VI, S. 42.
- Centralanstalt, k. k., für Meteorologie und Erdmagnetismus:
- Beobachtungen im Monate November 1899. Nr. II, S. 14.
 - — im Monate December 1899. Nr. VI, S. 44.
 - — im Monate Jänner 1900. Nr. IX, S. 66.
 - — im Monate Februar 1900. Nr. XI, S. 114.
 - — im Monate März 1900. Nr. XII, S. 134.
 - — im Monate April 1900. Nr. XV, S. 162.
 - — im Monate Mai 1900. Nr. XVI, S. 182.
 - — im Monate Juni 1900. Nr. XVII, S. 216.
 - — im Monate Juli 1900. Nr. XIX, S. 226.
 - — im Monate August 1900. Nr. XXIII, S. 250.
 - — im Monate September 1900. Nr. XXIV, S. 262.
 - — im Monate October 1900. Nr. XXV, S. 276.
 - Übersicht der am Observatorium der k. k. Centralanstalt für Meteorologie und Erdmagnetismus im Jahre 1899 angestellten meteorologischen und magnetischen Beobachtungen. Nr. VI, S. 48.
- chemikerzeitung, Redaction derselben in Berlin: »Die chemische Industrie und die ihr verwandten Gebiete am Ende des XIX. Jahrhunderts«. Berlin, 1900. 8°. Nr. X, S. 81.
- Hauser, S., Dr.: »Zur Kenntnis der Eugenolglycolsäure«. Nr. XXV, S. 268.
- John, P., Dr.: »Über die Condensation von Menthol mit Acetessigester«. Nr. II, S. 11.
- und Dr. A. Fischer: »Über Chlor-*m*-Phenylendiamin«. Nr. V, S. 30.

VI

- Cohn, P., Dr. und Dr. A. Fischer: »Über die Darstellung von Diphenylmethanderivaten aus *p*- und *o*-Aminobenzylanilin sowie deren Homologen«. Nr. XV, S. 153.
- Conwentz, Dr.: »Forstbotanisches Merkbuch. Nachweis der beachtenswerten und zu schützenden urwüchsigen Sträucher, Bäume und Bestände im Königreiche Preußen. I. Provinz Westpreußen«. Mit 22 Abbildungen. (Herausgegeben auf Veranlassung des Ministers für Landwirtschaft, Domänen und Forste.) Berlin, 1900. Nr. VII, S. 58.
- Copony, H., w. M., Hofrath Zd. H. Skraup und G. Medanich: »Zur Constitution des β -Isocinchonins«. Nr. XII, S. 121.
- Cordier, V. v., Dr.: »Über die Einwirkung von Chlor auf metallisches Silber im Licht und im Dunkeln«. Nr. XV, S. 148.
- Crivetz Th.: »Essai sur l'équidistante«. Bukarest, 1900. 8^o. Nr. XXVI, S. 285.
- Curatorium* der kaiserl. Akademie: Mittheilung von der Genehmigung der Verlegung der feierlichen Sitzung auf den 1. Juni 1901 um 4 Uhr nachmittags. Nr. XXV, S. 267.
- der k. k. zoologischen Station in Triest: Dank für die geschenksweise Überlassung einer Reihe von reclamierten fehlenden Bänden der Sitzungsberichte an die dortige Bibliothek. Nr. XIV, S. 143.
 - der Schwestern Fröhlich-Stiftung: Kundmachung über die Verleihung von Stipendien und Pensionen aus dieser Stiftung. Nr. III, S. 19.
- Curcommission* in Baden: »Der Curort Baden bei Wien in Wort und Bild«. Wien und Leipzig, 1900. 8^o. Nr. XIX, S. 224.
- Cyon, E. v.: »Ohrlabyrinth, Raumsinn und Orientierung«. Bonn, 1900. 8^o. Nr. VII, S. 58.
- Czermak, P., Dr., Professor: »Zur Structur und Form der Hagelkörner. Nr. VI, S. 37.
- »Eine neue Beobachtungsmethode für Luftwirbelringe«. Nr. XVII, S. 193.

D.

- Dafert, F. W., Dr.: »Über die Quecksilbervergiftung grüner Gewächse«. Nr. XX S. 231.
- Demmer, F.: »Über die Einwirkung von Hydrazinhydrat auf Methyläthylacrolein«. Nr. XXV, S. 272.
- Denkschriften*, Vorlage des 68. Bandes (1900). Nr. XII, S. 119.
- Destefano, O., Dr.: »Il crepuscolo, ossia spiegazione de' fenomeni luminosi che si osservano nel tramonto del sole e nelle diverse aurore«. Neapel, 1865. 8^o. Nr. XIX, S. 224.
- Diener, C., Dr., Professor und K. Bogdanowitsch: »Ein Beitrag zur Geologie der Westküste des Ochotskischen Meeres«. Nr. XIV, S. 145.
- Direction* du Service Géologique du Portugal: »Carte Géologique du Portugal. Nr. XV, S. 161.
- Doležal, E., Professor: »Das Problem der fünf und drei Strahlen in der Photogrammetrie«. Nr. XXVI, S. 281.

Dufet, H.: »Recueil de données numériques, publié par la Société française de Physique«. Troisième fascicule. Paris, 1900. 8°. Nr. XXV, S. 274.

Duparc, L., Degrange, E. und Monnier A.: »Traité de chimie analytique qualitative suivi de tables systématiques pour l'analyse minérale«. Genève et Paris, 1900. 8°. Nr. XIX, S. 224.

E.

Ebner, V. v., Hofrath, Professor, w. M.: »Über die »Kittlinien« der Herzmuskel-fasern«. Nr. XXV. S. 272.

Eder, J. M., Hofrath: »System der Sensitometrie photographischer Platten«. (2. Abhandlung.) Nr. XXV, S. 267.

Emich, F., Professor: »Über explosive Gasgemenge«. (III. Mittheilung über die Entzündlichkeit von dünnen Schichten explosiver Gasgemenge.) Nr. VII, S. 57.

— »Zur Empfindlichkeit der Spectralreactionen«. Nr. X, S. 78.

Erdmann, H., Dr.: »Lehrbuch der anorganischen Chemie«. 2. Auflage. Braunschweig, Druck und Verlag von Friedrich Vieweg und Sohn. Nr. XXIII, S. 248.

Escherich, G., Ritter v., Professor, w. M.: Vorlage des Heftes 2/3 des II. Bandes der »Encyclopädie der mathematischen Wissenschaften mit Einschluss ihrer Anwendungen«. Nr. XII, S. 127.

— Vorlage des 4. Heftes des II. Bandes der »Encyclopädie der mathematischen Wissenschaften mit Einschluss ihrer Anwendungen«. Nr. XIX, S. 223.

Exner, F., Professor, w. M. und Dr. E. Haschek: »Über die ultravioletten Funkspectra der Elemente«. (XVIII. Mittheilung.) Nr. IV, S. 28.

— F. M., Dr.: »Messungen der täglichen Temperaturschwankungen in verschiedenen Tiefen des Wolfgangsees«. Nr. XVI. S. 179.

— K., Professor, c. M.: »Zur Beziehung zwischen den atmosphärischen Strömungen und der Scintillation«. Nr. V, S. 30.

F.

Fatio, V., Dr.: »Faune des Vertébrés de la Suisse«. Vol. II. Histoire naturelle des oiseaux. 1re partie. Genève et Bâle, 1899. 8°. Nr. III, S. 24.

Fischer, A., Dr. und Dr. P. Cohn: »Über Chlor-*m*-Phenylendiamin«. Nr. V, S. 30.

— »Über die Darstellung von Diphenylmethanderivaten aus *p*- und *o*-Aminobenzylanilin sowie deren Homologen«. Nr. XV, S. 153.

— und B. Winter: »Über die Einwirkung von Schwefelsäure auf Dimethylpropandiol«. Nr. VIII, S. 61.

Foveau de Courmelles, Dr.: »L'électricité et ses applications«. Avec 42 figures dans le texte. Paris, 1900. 8°. Nr. XII, S. 132.

VIII

- Franke, A.: »Über die Einwirkung von Brom auf Paraldehyd«. Nr. III, S. 21.
 — »Über Propanal (2-Methyl-2-Brom)«. Nr. III, S. 21.
 — »Über die Einwirkung von Natronlauge auf α -Oxyisobutyraldehyd«. Nr. XXIV, S. 255.
- Frankl, O., Dr.: »Über den Descensus testicularum«. Nr. XI, S. 112.
- Freund, L., Dr.: Versiegeltes Schreiben zur Wahrung der Priorität mit der Aufschrift: »Über die physikalische und physiologische Grundlage der Radiotherapie«. Nr. VII, S. 54.
 — »Die physiologischen Wirkungen stiller, negativer Potentladungen hochgespannter Inductionsströme und anderer unsichtbarer Strahlungen«. Nr. XVIII, S. 214.
- Friedl, A.: »Über Amidoderivate des Methylphloroglucins«. Nr. XI, S. 108.
- Fuchs, Th., Director, c. M.: »Über die Natur der Edestiden mit besonderer Rücksicht auf die Gattung Helicoprion«. Nr. I, S. 8.
 — »Über die bathymetrischen Verhältnisse der sogenannten Eggenburger- und Gauderndorfer Schichten des Wiener Tertiärbeckens«. Nr. XIV, S. 144.
 — »Beiträge zur Kenntnis der Tertiärbildungen von Eggenburg«. Nr. XXVII, S. 288.
- Fulda, L.: »Über die *p*-Toluylpicolinsäure und ihre Oxydationsproducte«. Nr. XVIII, S. 203.

G.

- Galileo, Galilei, Le opere di: Vorlage des IX. Bandes. Nr. III, S. 24.
 — Vorlage des X. Bandes. Nr. XXV, S. 267.
- Gallasch, H., Professor: »Die Construction der Isophoten an Kegelflächen zweiten Grades«. Nr. XII, S. 119.
- Gegenbauer, L., Professor, c. M.: »Einige Sätze über die reellen Wurzeln der Integrale von homogenen linearen Differentialgleichungen zweiter Ordnung«. Nr. IX, S. 65.
- General-Commissariat, k. k. österreichisches: Weltausstellung, Paris 1900 Katalog der österreichischen Abtheilung. Hefte 1, 3, 4a, 4b, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11. Wien, 80. Nr. XIV, S. 146.
- Georgievics, G. v., Professor: »Zur Kenntnis der gefärbten Rosanilinbase und ihrer Färbungen«. Nr. X, S. 73.
 — »Über die Azofarbstoffe aus β -Naphtol und den Monosulfosäuren des α -Naphtylamins«. Nr. XV, S. 148.
 — und L. Springer: »Beiträge zur Kenntnis des Oxydationsprocesses«. Nr. XI, S. 107.
 — — »Über das Verhalten der aus β -Naphtol und den Monosulfosäuren des α -Naphtylamins erzeugten Azofarbstoffe gegen Schafwolle«. Nr. XV, S. 148.
- Glas, E.: »Über die Milzentwicklung von Tropidonotus natrix«. Nr. X, S. 80.
- Goetheverein, Wiener: Einladung des Ausschusses zur Enthüllung des Goethe-Denkmales am 15. December. Nr. XXVI, S. 281.

IX

- Grabowski, L., Dr.: »Theorie des harmonischen Analysators«. Nr. XXI, S. 234.
- Grizai, W. S.: »Curs der Arithmetik mit Beispielen und Lösungen«. (Russisch.) Kiew, 1896. 8^o. Nr. XVIII, S. 215.
- Grobbe, K., Professor, w. M.: »Zur Kenntnis der Morphologie und Anatomie von *Melagrina*«. Nr. XXV, S. 268.
- Überreichung des Werkes: »Wissenschaftliche Ergebnisse der Reisen in Madagaskar und Ostafrika in den Jahren 1889 bis 1895«, von Dr. A. Voeltzkow. Nr. VI, S. 41.

H.

- Haberlandt, G.: »Briefwechsel zwischen Franz Unger und Stephan Endlicher«. Mit Porträts und Nachbildungen zweier Briefe. Berlin, 1899. 8^o. Nr. VI, S. 42.
- Hackhofer, Th.: »Über ein Aldol und Glycol aus Benzaldehyd und Propionaldehyd«. Nr. XXV, S. 271.
- Haeckel, E.: »Kunstformen der Natur«. IV. Lieferung. Leipzig und Wien, 4^o. Nr. XI, S. 113.
- — V. Lieferung. Leipzig und Wien, 4^o. Nr. XXIII, S. 248.
- Halban, J., Dr.: Dankschreiben für eine bewilligte Subvention zum Zwecke von wissenschaftlichen Untersuchungen über die Menstruation, Nr. XV, S. 147.
- Halpern, H.: »Über das Acetaldo«. Nr. XXVII, S. 287.
- Haschek, E., Dr.: »Druck und Temperatur im elektrischen Funken«. Nr. XVIII, S. 213.
- und w. M. Professor Franz Exner: »Über die ultravioletten Funkenspectra der Elemente«. (XVIII. Mitteilung.) Nr. IV, S. 28.
- Hauser, M.: »Zur Kenntnis der Äther des Dimethylphloroglucins«. Nr. XVII, S. 188.
- Hayek, A. v., Dr.: »Die Centaureaarten der österreichisch-ungarischen Monarchie«. Nr. XXIII, S. 245.
- Heider, K., Professor: Dankschreiben für seine Wahl zum correspondierenden Mitgliede. Nr. XIX, S. 222.
- Heimerl, A., Dr. Professor: »Monographie der Nyctaginaceae«. I. (*Bougainvillea*, *Phaeoptilum*, *Colignonia*). Nr. X, S. 75.
- Hepperger, I. v., Professor, c. M.: »Bahnbestimmung des Biela'schen Kometen aus den Beobachtungen während der Jahre 1845 und 1846«. Nr. XIV, S. 143.
- »Bahnbestimmung des Biela'schen Kometen auf Grund der Beobachtungen aus dem Jahre 1805«. Nr. XVII, S. 196.
- Herm W., Dr.: »Repetitorium der Chemie für Techniker«. Braunschweig, 1900. 8^o. Nr. VII, S. 58.
- Herzog, O. und O. Kruh: »Über einige Condensationsversuche von Isobutyraldehyd mit aromatischen *o*-Aldehyden«. Nr. XXII, S. 239.

X

- Hochstetter, F., Dr. Professor: Dankschreiben für seine Wahl zum correspondierenden Mitgliede. Nr. XIX, S. 222.
- Hoernes, R., c. M., Professor: »Die vorpontische Erosion«. Nr. XXVII, S. 287.
- Holetschek, J., Dr., Adjunct: »Über die Unsichtbarkeit von Kometen für den Äquator und für höhere geographische Breiten«. Nr. XVI, S. 169.

I.

- Indraccolo, S.: »Quadratura del circolo. Problema risoluto dal sacerdote italiano S. Indraccolo«. Buenos Aires, 1898. Nr. VIII. S. 62.
- Issel, A. e G. Rovereto: »Illustrazione del molluschi fossili tongriani posseduti dal museo geologico della R. università di Genova con nove tavole«. Genova, 1900. Groß-8^o. Nr. XIX, S. 224.

J.

- Jäger, G., Dr., Professor: »Über den Einfluss des Molecularvolumens auf die innere Reibung der Gase.« (II. Mittheilung.) Nr. II, S. 11.
- »Über Longitudinalschwingungen in Stäben«. Nr. IV, S. 27.
- Jamshedji, E.: »Reciprocally related figures and the principle of continuity«. Ahmedabad, 1900. 8^o. Nr. XIX. S. 224.
- Janisch, E., Professor: »Über den Zusammenhang des Polarsystems einer positiv gekrümmten Rotationsfläche zweiten Grades mit dem Nullsystem«. Nr. XI, S. 107.
- »Construction der Haupttangenten der Conoide mit einem Rotationsparaboloide als Leitfläche«. Nr. XI, S. 107.
- Jaumann, G., Dr., Professor: »Zur Theorie der Lösungen«. Nr. X, S. 73.
- Jolles, A., Dr.: »Zur quantitativen Bestimmung der Harnsäure, besonders im Harn«. Nr. VI, S. 41.
- »Über eine schnelle und exacte Methode zum Nachweise von Quecksilber im Harn«. Nr. VII, S. 58.
- »Über die Oxydation von Eiweißkörpern zu Harnstoff«. Nr. XVIII, S. 204.
- Jubele, A.: Versiegeltes Schreiben zur Wahrung der Priorität, »einen Versuch auf dem Gebiete der Elektrizität betreffend«. Nr. X, S. 73.

K.

- Kaserer, H.: »Über den Trimethyläther des Phloroglucins«. Nr. XVII, S. 189.
- Katzer, F., Dr.: »Zur Frage der Entstehung der Poljen«. Nr. IX, S. 63.
- »Das Eisenerzgebiet von Vareš in Bosnien«. Mit 1 geologischen Karte und 22 Bildern im Texte. (Separatabdruck aus dem Berg- und hüttenmännischen Jahrbuche der Bergakademien, XLVIII. Bd.). Wien, 1900. 8^o Nr. X, S. 81.
- »Die geologischen Grundlagen der Wasserversorgungsfrage von D. Tuzla in Bosnien. (Herausgegeben von der Stadtgemeinde D. Tuzla.) D. Tuzla. 1899. 8^o. Nr. X, S. 81.

- Kaufler, F.: »Über den Einfluss der eintretenden Radicale auf die Tautomerie des Phloroglucins«. Nr. XVII, S. 189.
- Kirpal, A., Dr.: »Über einige Derivate der Chinolinsäure und Cinchomeronsäure«. Nr. XVIII, S. 203.
- Klein, F., Dr., geh. Regierungsrath, Professor: »Dankschreiben für seine Wahl zum correspondierenden Mitgliede«. Nr. XIX, S. 222.
- Klemenčič, I., Dr., Professor: »Untersuchungen über permanente Magnete«. III. »Studien über die Constanz permanenter Magnete«. Nr. V, S. 31.
— »Untersuchungen über permanente Magnete«. IV. Bemerkungen über die Abnahme des Momentes. Nr. XVII, S. 190.
- Knett, J., Ing.: »Über die Beziehung zwischen Erdbeben und Detonationen«. Nr. XVII, S. 195.
— »Bericht über das Detonationsphänomen im Duppauer Gebirge am 14. August 1899«. Nr. XVII, S. 195.
- Kohn, L. und O. Bleier: »Über die Moleculargröße und Dampfdichte des Schwefels«. Nr. XII, S. 132.
- Kohn, M., Dr.: »Über die Condensation des Isobutyraldehydes mit Propionaldehyd«. Nr. XXIII, S. 246.
- Konya, K.: »Über Derivate des 2-Methyl-1, 3, 4, 5-Phentetrols«. Nr. XI, S. 108.
- Koss, K., k. u. k. Linienschiffsleutnant und E. Graf Thun-Hohenstein: »Kimmiefenbeobachtungen zu Verudella«. Nr. I, S. 1.
- Krafft, A., v., Dr.: »Über die geologischen Ergebnisse einer Reise durch das Chanat Bokhara«. Nr. II, S. 12.
- Krasser, F., Dr.: »Die von W. A. Obrutschew in China und Centralasien 1893—1894 gesammelten fossilen Pflanzen«. Nr. III, S. 22.
- Krüse, K.: »Über die Änderung des Momentes eines Magnetes durch Erschütterung, sowie durch Abreißen und Abziehen von weichem Eisen«. Nr. V, S. 33.
- Kruh, O. und O. Herzog: »Über einige Condensationsversuche von Isobutyraldehyd mit aromatischen o-Aldehyden«. Nr. XXII, S. 239.
- Kržiwanek, K., k. und k. Generalmajor: »Die Ursache der Präcession«. Nr. VI, S. 37.
- Kudernatsch, R., Dr.: »Über das Hexaäthylidentetramin«. Nr. I, S. 6.
- Kugler, E. J.: Übersendung eines von ihm ersonnenen Rieseneinmaleins der Zahlen von 11 bis 99. Nr. XXI, S. 234.

L.

- Lampa, A., Dr.: »Eine Studie über den Wehnelt'schen Unterbrecher«. Nr. XVII, S. 187.
- Landesausschuss*, niederösterreichischer: Dankschreiben für die Erstattung eines Gutachtens über die Errichtung eines Observatoriums auf dem Schneeberge. Nr. XIX, S. 221.
- Landsiedel, A. und M. Bamberger: »Über das Vorkommen von freiem Erythrit in der Trentepohlia Jolithus«. Nr. XIV, S. 144.

XII

- Landsteiner, K., Dr.: Dankschreiben für eine bewilligte Subvention behufs Vornahme von Transplantationsversuchen von bösartigen Geschwulsten auf Thieren. Nr. XV, S. 147.
- Lauffer H.: »Beiträge zur Kenntnis der Tibetischen Medicin«. I. Theil. Berlin, 1900. 80. Nr. XIX. S. 224.
- Le Chatelier H. et O. Boudouard: »Mesure des températures élevées. Paris, 1900. 80. Nr. VII, S. 58.
- Lederer, V.: Versiegeltes Schreiben zur Wahrung der Priorität mit der Aufschrift: »Kalender-Reform«. Nr. XII, S. 122.
- Linsbauer, K., Dr.: »Zur Anatomie von *Cassiope tetragona* Don«. Nr. XXIV, S. 256.
- Lipschitz A. und Professor R. Wegscheider: »Untersuchungen über die Veresterung unsymmetrischer zwei- und mehratomiger Säuren«. III. Abhandlung: »Über die Veresterung der 3- und 4-Nitrophtalsäure«. Nr. XVI, S. 172.
- Lloyd, J. U. und C. G.: »Bulletin Nr. 1 of the Lloyd Library of Botany, Pharmacy and Materia medica«. Cincinnati, 1900. Nr. XXII, S. 243.
- Löschner, Dr.: »Der Gießhübler Sauerbrunn in Böhmen, die König Otto-Quelle genannt«. Karlsbad, 1860. 80. Nr. IV, S. 28.
- Lorenz v. Liburnau, L., Ritter, Dr., Custos: »Über einige Reste ausgestorbener Primaten von Madagaskar«. Nr. I, S. 8.
- »Über einige Reste ausgestorbener Primaten von Madagaskar«. Nr. X, S. 72.
- Lorenz v. Liburnau, J., Ritter, Dr., Sectionschef i. R.: »Zur Deutung der drei fossilen Fucoidengattungen *Taenidium*, *Gyrophyllites* und *Hydrancylus*. Nr. X, S. 73.
- Ludwig Salvator, k. und k. Hoheit, durchlauchtigster Herr Erzherzog, E. M.: »Bougie, die Perle Nord-Afrikas«. Nr. IV, S. 25.
- »Die Insel Giglio«. Nr. XX, S. 231.
- Lueger, K., Dr., Bürgermeister: »Die Gemeindeverwaltung der Stadt Wien im Jahre 1897«. Wien, 1900. Nr. XXII, S. 243.
- Luksch, J., Regierungsrath: »Physikalische Untersuchungen im Rothen Meere«. (Südliche Hälfte.) Expedition S. M. Schiff „Pola“ 1897 auf 1898. Nr. XVII, S. 197.
- »Untersuchungen über die Transparenz und die Farbe des Seewassers im Mittelländischen, Aegäischen und Rothen Meere, während der Expedition S. M. Schiff „Pola“ 1890 bis 1898«. Nr. XVII, S. 197.

M.

- Maassen, F., Dr., Hofrath, w. M.: Gedenken des Verlustes, welchen die kaiserl. Akademie durch sein am 9. April erfolgtes Ableben erlitten hat. Nr. XII, S. 119.
- Mach, L., Dr.: »Über die Herstellung von Gläsern mit besonderen optischen Eigenschaften im elektrischen Schmelzofen«. Nr. XII, S. 122.
- »Über die Herstellung schlieren- und blasenfreier Glasflüsse im Siemens'schen Ofen«. Nr. XII, S. 125.

- Mache, H., Dr.: »Beiträge zur Kenntniss der atmosphärischen Elektricität«, V. (Beobachtungen in Indien und Oberägypten.) Nr. XIII, S. 139.
- »Über die Regenbildung«. Nr. XVI, S. 178.
- Mader, L., Dr.: »Mikrophonische Studien am schalleitenden Apparate des menschlichen Gehörorganes«. Nr. VI, S. 39.
- Mazelle, E.: »Erdbebenstörungen zu Triest, beobachtet am Rebeur-Ehler'schen Horizontalpendel vom 1. März bis Ende December 1899«. Nr. VI, S. 38.
- »Die tägliche periodische Schwankung des Erdbodens nach den Aufzeichnungen eines dreifachen Horizontalpendels zu Triest«. Nr. XV, S. 149.
- Mc. Intosh, W. C.: »A Monograph of the British Annelids; part II. Polychaeta, Aphinomidae and Sigalionidae.« London, 1900, 4^o. Nr. XI, S. 113.
- Medanich, G., w. M. Hofrath, Zd. Skraup und H. Copony: »Zur Constitution des β -Isocinchonins. Nr. XII, S. 121.
- Merk, L., Dr.: »Experimentelles zur Biologie der menschlichen Haut. II. Mittheilung: »Vom histologischen Bilde der Resorption«. Nr. XXVI, S. 281.
- Mertens, F., Regierungsrath, w. M.: »Über einen Satz von Dirichlet«. Nr. XIII, S. 139.
- Meyer, H, Dr.: »Über das Tetrabromphenolphthalein. Nr. VIII, S. 59.
- »Zur Kenntniss der Animosäuren«. Nr. XVII, S. 193.
- »Über stickstoffhältige Derivate des Cantharidins«. Nr. XVII, S. 195.
- Meyer, St., Dr.: »Über Atommagnetismus und Molecularmagnetismus«. Nr. VII, S. 55.
- »Bestimmung einiger Magnetisierungszahlen«. Nr. VII, S. 55.
- »Über die Additivität der Atomwärmen«. Nr. X, S. 77.
- und Dr. E. Ritt. v. Schweidler: »Über Radium- und Poloniumstrahlung« Nr. III, S. 22.
- — »Weitere Beobachtungen an Becquerelstrahlen«. Nr. VII, S. 55.
- Ministère* du Commerce, de l'Industrie, des Postes et des Télégraphes in Paris: Übersendung einer Mittheilung über die Verhandlungsgegenstände des in Paris am 1. bis 10. October stattfindenden Internationalen Congresses für Botanik, sowie die Einladung zur Theilnahme an demselben. Nr. XIV, S. 143.
- Ministerio* della Pubblica Istruzione in Rom: »Le opere di Galileo Galilei. Edizione nazionale sotto gli auspicii di Sua Maestà il Rè d'Italia Volume IX. Firenze, 1889. Groß-8^o. Nr. III, S. 24.
- Bd. X. Nr. XXV, S. 267.
- Ministerium* des Äußern: »Note an das Curatorium der kaiserl. Akademie, betreffend die Auszeichnung einer Anzahl von Persönlichkeiten, welche sich Verdienste um die südarabische Expedition erworben haben. Nr. V, S. 29.
- für Cultus und Unterricht: Übermittlung des X. Bandes des von dem *Ministerio della Istruzione Pubblica* in Rom gespendeten Druckwerkes »Le opere di Galileo Galilei.« Nr. XXV, S. 267.

XIV

Mojsisovics, E., v. Oberberggrath, w. M.: »Allgemeiner Bericht und Chronik der im Jahre 1899 innerhalb des Beobachtungsgebietes erfolgten Erdbeben«. Nr. X, S. 76.

Monatshefte für Chemie Bd. XX, Heft 10 (December 1899). Nr. II, S. 11.

- Bd. XX, Register. Nr. XII, S. 119.
- Bd. XXI, Heft 1 (Jänner 1900). Nr. V, S. 29.
- Bd. XXI, Heft 2 (Februar 1900), Nr. IX, S. 63.
- Bd. XXI, Heft 3 (März 1900). Nr. XII, S. 119.
- Bd. XXI, Heft 4 (April 1900). Nr. XV, S. 147.
- Bd. XXI, Heft 5 (Mai 1900). Nr. XVII, S. 187.
- Bd. XXI, Heft 6 (Juni 1900). Nr. XIX, S. 221.
- Bd. XXI, Heft 7 (Juli 1900). Nr. XIX, S. 221.
- Bd. XXI, Heft 8 (August 1900). Nr. XXIV, S. 255.
- Bd. XXI, Heft 9 (November 1900). Nr. XXVII, S. 287.

Moreno, M., Anda, M. S. A. und Gomez, A.: »El clima de la república mexicana en el año 1896. Año II. México, 1900. 8^o. Nr. XXVII, S. 289.

Müller-Erzbach, W., Dr., Professor: »Versuche über die Wirkungsart und die Wirkungsweite einer Molecularkraft«. Nr. III, S. 19.

Müller, J.: »Über die Anatomie der Assimilationswurzeln von *Taeniophyllum Zollingeri*«. Nr. XXIII, S. 245.

Musée Bohême: »Système silurien du centre de la Bohême par Joachim Barrande. 1^{ère} partie: Recherches paléontologiques. Vol. VII. Classe des Echinodermes. Famille des Crinoïdes. Texte, 40 planches et 33 figures dans le texte. Par le Prof. Dr. W. Waagen et le Dr. J. Jahn. Traduit par A. S. Oudin, Prag, 1899; 4^o. Nr. I, S. 9.

N.

Nalepa, A., Dr., Professor: »Neue Gallmilben« (20. Fortsetzung). Nr. XV, S. 154.

Nansen F.: »The Norwegian North Polar Expedition 1893 to 1896. Scientific Results«. Vol. I. London, 1900. 4^o. Nr. XI, S. 113.

Natterer, K., Dr., Professor: »Über Bronzen aus Ephesus«. Nr. VI, S. 40.

- »Chemische Untersuchungen von Wasser- und Grundproben, welche Regierungsrath Prof. J. Luksch gesammelt hat«. (Als Ergebnis der in den Jahren 1897 und 1898 stattgefundenen Expedition S. M. Schiffes »Pola« in der südlichen Hälfte des Rothen Meeres.) Nr. XIII, S. 141.

Němec B., Dr.: »Studie o dráždivosti rostlinné plasmy«. Prag, 1900. 8^o. Nr. XXIII, S. 248.

Niessl, G. v., Dr., Professor: »Bahnbestimmung des Meteors vom 19. Februar 1899«. Nr. X, S. 76.

Nimmführ, R.: Versiegeltes Schreiben zur Wahrung der Priorität mit der Aufschrift: »Theorie und Beschreibung der neuen Einmann-Flugmaschine „Aerocykles“«. Nr. XII, S. 122.

Noë F., Dr., Professor: Bericht über das niederösterreichische Beben vom 11. Juni 1899. Nr. V, S. 31.

O.

- Observatoire* de Paris: Carte photographique du ciel. 20 feuilles. Nr. V, S. 35.
 — — 91 feuilles. Nr. XIX, S. 224.
 — Atlas photographique de la Lune, exécuté par M. M. Loewy & M. P. Puiseux. Planches du IVème fascicule. Paris, 1899. Nr. XIX, S. 224.
 Oekinghaus, O.: »Das ballistische Problem auf Grundlage der Versuche und der Integrabilität«. (Innere Ballistik.) (Schluss.) Nr. XX, S. 231.
 Oppolzer, E. v., Dr.: »Über den Zusammenhang von Refraction und Parallelaxe«. Nr. XI, S. 112.
 — »Ein neues Messungsprincip in der Photometrie der Gestirne«. Nr. XXII, S. 240.
Osservatorio R. di Padova: All' astronomo G. V. Schiaparelli Omaggio. 30 Giugno 1860—30 Giugno 1900. Groß-8º. Nr. XIX, S. 224.
 Ott, E.: »Untersuchungen über den Chromatophorenbau der Süßwasser-Diatomaceen und dessen Beziehungen zur Systematik«. Nr. XXII, S. 237.

P.

- Pacher P.: »Die Kraft ist keine Eigenschaft des Stoffes«. Wien, 1900. 8º. Nr. XIX, S. 224.
 Palla, E., Dr.: Dankschreiben für eine bewilligte Subvention zu einer wissenschaftlichen Reise nach Buitenzorg. Nr. V, S. 30.
 Pallich, I. v., Assistent: »Über eine einfache Modification des Wehnelt'schen Unterbrechers«. Nr. XII, S. 119.
 Pamperl K.: »Universalgeld auf Grundlage des metrischen Gewichtes und des Monometallismus, vorzüglich der Silberwährung«. Ruckerlberg bei Graz, 1900. 8º. Nr. XIX, S. 224.
 Pauli, W., Dr.: »Weitere Untersuchungen über die physikalischen Zustandsänderungen der Kolloide«. Nr. XXVI, S. 282.
 Pelikan, A., Dr., Professor: »Petrographische Untersuchungen von Gesteinen der Inseln Sokotra, Abdel-Kuri und Semha«. Nr. XXII, S. 237.
 Petényi, O., v.: Übersendung eines Memorandums betreffend Projecte über I. die Jahreseintheilungsreform, II. die Decimaluhr, III. die einheitlichen Weltzeitzone. Nr. III, S. 20.
 Pilous, E.: Versiegeltes Schreiben zur Wahrung der Priorität mit der Aufschrift: »Neue Elektricitätsgewinnung unmittelbar aus Wärme«. Nr. XII, S. 122.
 Plattensteiner, R.: »Über die Condensation von Isobutyraldehyd mit Cretonaldehyd«. Nr. XXIII, S. 247.
 Pomeranz, C., Dr.: »Über die Reactionsgeschwindigkeit bei der Einwirkung von Natriumhydroxyd auf Benzaldehyd«. Nr. III, S. 20.
 Pribram, C.: »Über die photographische Aufnahme der elektrischen Entladungen auf rotierenden Films«. Nr. XVII, S. 195.
 Pribram R., Dr., Professor: »Über das Austrium«. (Vorläufige Mittheilung.) Nr. I, S. 7.

XVI

Prodinger, M.: »Über die Abhängigkeit des Temperaturcoefficienten eines Magnetes vom Momente«. Nr. V, S. 34.

Puschl, P. C.: »Über die specifische Wärme von Lösungen«. Nr. XIX, S. 222.

R.

Rabl, H., Dr., Privatdocent: »Über Bau und Entwicklung der Chromatophoren der Cephalopoden nebst allgemeinen Bemerkungen über die Haut dieser Thiere«. Nr. VIII, S. 60.

Radaković, M., Dr.: »Über eine neue Methode zur Bestimmung von Geschwindigkeit«. Nr. V, S. 35.

— Über den Verlauf der Geschwindigkeit eines Projectils in der Nähe der Gewehrmündung«. Nr. XVII, S. 191.

Radinger, J., v., Hofrath, Professor, c.M.: »Der Äther und die Geschwindigkeit des Lichtes«. Nr. XIX, S. 223.

— Dankschreiben für seine Wahl zum inländischen correspondierenden Mitgliede. Nr. XXI, S. 233.

— Vortrag über seine Arbeit: »Abhandlung über den Äther und die Fortpflanzungsgeschwindigkeit des Lichtes«. Nr. XXI, S. 234.

Raoult, F. M.: Tonométrie. (Scientia Nr. 8.) 1900, 8^o. Nr. XV, S. 161.

Reich, J. A.: Versiegeltes Schreiben zur Wahrung der Priorität mit der Aufschrift: »Beschreibung eines Verfahrens zur Darstellung von Resistenzglas«. Nr. X, S. 73.

Réthy, L., Dr.: »Experimentelle Untersuchungen über die Luftströmung in der normalen Nase, sowie bei pathologischen Veränderungen derselben und des Nasenrachenraumes«. Nr. VI, S. 37.

Ripper, M.: »Eine allgemein anwendbare maßanalytische Bestimmung der Aldehyde«. Nr. XV, S. 147.

Rogers, H. R., M. Dr.: »The Universe, a new cosmology. — Electricity, the universal force. — Metius, the hollander inventor and discoverer«. Buffalo, 1898. 8^o. Nr. VIII, S. 61.

Rohm, K.: »Zur Kenntnis der Bromderivate der homologen Phloroglucine«. Nr. XI, S. 109.

Roskie, L., v., k. und k. Oberst d. R.: »Das Wiener Becken«. Nr. XIII, S. 139.

S.

Schaffer, F., Dr.: »Geologische Studien im südöstlichen Kleinasien«. Nr. XVIII, S. 212.

— »Geologische Studien im südöstlichen Kleinasien und in Nordsyrien«. Nr. XXIV, S. 255.

Schenkl, H., Dr., Professor: Dankschreiben für die Theilnahme gelegentlich des Hinscheidens seines Vaters w. M. Hofrathes Professor K. Schenkl. Nr. XXI, S. 233.

Schenkl K., Hofrath, w. M.: Gedenken des Verlustes, welchen die Akademie durch sein am 20. September in Graz erfolgtes Ableben erlitten hat. Nr. XIX, S. 221.

Schindler, K.: Mittheilung betreffend die Vertheilung der Druckkräfte der flüssigen Materie auf der Oberfläche einer in Rotation befindlichen Kugel. Nr. XXV, S. 268.

Schmalzhofer, F. X.: »Über die Condensation von Acetaldehyd mit Propionaldehyd«. Nr. XVI, S. 173.

Schobloch, A., Dr.: »Zur Statistik der Kometenbahnen«. Nr. XIV, S. 146.

Schulze, F. E., Geheimrath, a. c. M.: »Mittelmeer-Hexactinelliden«. Nr. VII, S. 54.

— »Hexactinelliden des Rothen Meeres«. Nr. XV, S. 153.

Schumacher, S., v.: »Die Rückbildung des Dotterorganes von *Salmo fario*«. Nr. XXV, S. 273.

Schumann, V.: »Zur Photographie der Lichtstrahlen kleinster Wellenlängen«. Nr. X, S. 71.

Schuster, W., Bürgerschuldirektor: »Versuch zur Auflösung der unbestimmten Gleichungen nach einer neuen Methode«. Nr. XI, S. 107.

Schwab, F. P., Director der Sternwarte in Kremsmünster: »Bericht über Erdbebenbeobachtungen in Kremsmünster«. Nr. V, S. 31.

Schwarzschild, K., Dr.: »Über die photographische Vergleichung der Helligkeit verschiedenfarbiger Sterne«. Nr. XXV, S. 267.

Schweidler, E., Ritter v., Dr.: »Über das Verhalten flüssiger Dielektrica beim Durchgange eines elektrischen Stromes«. Nr. XVIII, S. 213.

— und Dr. St. Meyer: »Über Radium- und Poloniumstrahlung«. Nr. III, S. 22.

— — »Weitere Beobachtungen an Becquerel-Strahlen«. Nr. VII, S. 55.

Schnwestern Fröhlich-Stiftung, Curatorium: Kundmachung über die Verleihung von Stipendien und Pensionen aus dieser Stiftung. Nr. III, S. 19.

Siebenrock, F., Custos: »Der Zungenbeinapparat und Kehlkopf sammt Luftröhre von *Testudo calcarata* Schneid«. Nr. XIII, S. 140.

Sitzungsberichte: Vorlage von Band CVIII, Abtheilung I, Heft VI und VII (Juni und Juli 1899). Nr. IV, S. 25.

— Vorlage von Band CVIII, Abtheilung I, Heft VIII—X (October bis December 1899). Nr. XIV, S. 143.

— Vorlage von Band CVIII, Abtheilung IIa, Heft VIII (October 1899). Nr. VII, S. 53.

— Vorlage von Band CVIII, Abtheilung IIa, Heft IX (November 1899). Nr. XI, S. 107.

— Vorlage von Band CVIII, Abtheilung IIa, Heft X (December 1899). Nr. XV, S. 147.

— Vorlage von Band CVIII, Abtheilung IIb, Heft VIII—X (October bis December 1899). Nr. VIII, S. 59.

XVIII

Sitzungsberichte: Vorlage von Band CVIII, Abtheilung III, Heft VIII—X (October bis December 1899). Nr. XV, S. 147.

- Vorlage von Band CIX, Abtheilung I, Heft I—III (Jänner bis März 1900). Nr. XIX, S. 221.
- Vorlage von Band CIX, Abtheilung I, Heft IV—VI (April bis Juni 1900). Nr. XIX, S. 221.
- Vorlage von Band CIX, Abtheilung IIa, Heft I—III (Jänner bis März 1900). Nr. XVIII, S. 203.
- Vorlage von Band CIX, Abtheilung IIa, Heft IV und V (April und Mai 1900). Nr. XIX, S. 221.
- Vorlage von Band CIX, Abtheilung IIa, Heft VI und VII (Juni und Juli 1900). Nr. XXV, S. 267.
- Vorlage von Band CIX, Abtheilung IIb, Heft I und II (Jänner und Februar 1900). Nr. XV, S. 147.
- Vorlage von Band CIX, Abtheilung IIb, Heft III und IV (März und April 1900). Nr. XIX, S. 221.
- Vorlage von Band CIX, Abtheilung IIb, Heft V und VI (Mai und Juni 1900). Nr. XX, S. 231.
- Vorlage von Band CIX, Abtheilung IIb, Heft VII (Juli 1900). Nr. XXV, S. 267.
- Vorlage von Band CIX, Abtheilung III, Heft I—IV (Jänner bis April 1900). Nr. XIX, S. 221.

Skraup, Zd. H., Hofrath, w. M. »Zur Constitution der Chinaalkaloide«. VI. Mittheilung: »Die Überführung der Cincholoiponsäure in eine stickstofffreie Säure«. Nr. XVII, S. 191.

- und H. Copony und G. Medanich: »Zur Constitution des β -Isocinchonins«. Nr. XII, S. 121.
- und R. Zwenger: »Über α - und β -Isocinchonin«. Nr. XII, S. 121.

Sobotka, J., Professor: »Beitrag zur Perspective des Kreises und anschließend zur Construction der Axen und Kreisschnitte für Flächen zweiten Grades«. Nr. IX, S. 63.

Società meteorologica italiana: »Atti del IV congresso meteorologico italiano promosso dalla Società meteorologica italiana tenuto a Torino dal 12 al 15 settembre 1898«. Turin, 1899. 8^o. Nr. IX, S. 65.

Springer, L. und Professor Dr. G. v. Georgievics: »Beiträge zur Kenntnis des Oxydationsprocesses«. Nr. XI, S. 107.

- — »Über das Verhalten der aus β -Naphtol und den Monosulfosäuren des α -Naphtylamins erzeugten Azofarbstoffe gegen Schafwolle«. Nr. XV, S. 148.

Statistisches Departement des Wiener Magistrates: Statistisches Jahrbuch der Stadt Wien für das Jahr 1897. 15. Jahrgang; bearbeitet von Dr. S. Sedlaczek, Dr. W. Löwy und Dr. W. Hecke. Wien, 1899. Nr. XXII, S. 243.

- Steindachner, F., Hofrath, w. M.: »Fische aus dem stillen Ocean«. Ergebnisse einer Reise nach dem Pacific. (Schauinsland, 1896—1897.) Nr. XVI, S. 174.
- Steindachner, F., Hofrath, w. M.: »Bericht über die herpetologischen Aufsammlungen während der Expedition S. M. Schiff »Pola« in das Rothe Meer, nördliche und südliche Hälfte, 1895/96 und 1897/98«. Nr. XVII, S. 197.
- Erstattung eines vorläufigen Berichtes über einige von Ihrer königlichen Hoheit Frau Prinzessin Therese von Bayern während einer Reise nach Südamerika 1898 gesammelten neuen Fischarten. Nr. XVIII, S. 206.
- Sterneck, R., Daublebsky, v., Dr.: »Zur additiven Zahlentheorie«. Nr. II, S. 12.
- Dankschreiben für eine bewilligte Subvention behufs Durchführung der numerischen Berechnung einer zahlentheoretischen Function. Nr. XV, S. 147.
- »Zur Tschebischef'schen Primzahlentheorie«. Nr. XXVI, S. 282.
- Steuer, A., Dr.: »Die Diaptomiden des Balkan, zugleich ein Beitrag zur Kenntniss des *Diaptomus vulgaris* Schmeil«. Nr. IX, S. 65.
- Stiattesi, D. R.: »Spoglio delle osservazioni sismiche dal 1^o Novembre 1898 al 31^o Ottobre 1899. (Anno meteorico 1899.)«— (Bollettino sismografico dell'Osservatorio di Quarto [Firenze].) Borgo S. Lorenzo 1900; 8^o. Nr. XVII, S. 201.
- »Spoglio delle osservazioni sismiche dal 1^o Novembre 1899 al 31 Ottobre 1900«. Mugello, 1900; 8^o. Nr. XXV, S. 274.
- Streintz, F., Dr., Professor: »Über die elektrische Leitfähigkeit von gepressten Pulvern«. I. Mittheilung: Die Leitfähigkeit von Platinmohr, amorpher Kohle und Graphit«. Nr. IV, S. 27.
- Stuchlik, L., mag. phar.: »Über Papaverinol«. Nr. XVI, S. 168.
- Studnička, F., J. Dr.: »Prager Tychoniana«. Prag, 1900; 8^o. Nr. XXIII, S. 248.
- Sturany, R., Dr.: »Diagnosen neuer Gastropoden aus dem Rothen Meere (als Vorläufer einer Bearbeitung der gesammten von S. M. Schiff »Pola« gefundenen Gastropoden)«. Nr. XVII, S. 197.
- »Diagnosen neuer Gastropoden aus dem Rothen Meere (als Vorläufer einer Bearbeitung der gesammten, von S. M. Schiff »Pola« gefundenen Gastropoden)«. (Fortsetzung.) Nr. XVIII, S. 208.
- Suess, E., Präsident: Begrüßung der Mitglieder bei Wiederaufnahme der akademischen Sitzungen. Nr. XIX, S. 221.
- Begrüßung des neueintretenden w. M. Dir. Richard Wettstein Ritter v. Westersheim. Nr. XIX, S. 221.

T.

- Technische Hochschule in Berlin: »Über die geschichtliche und zukünftige Bedeutung der Technik«. Rede zum Geburtsfeste Seiner Majestät des Kaisers und Königs Wilhelm II. Berlin, 1900; Groß 8^o.

XX

- Technische Hochschule in Berlin*: Rede zur Feier der Jahrhundertwende. Berlin 1900; Groß 8^o. Nr. VIII, S. 61.
- in Karlsruhe: Festschrift zur Einweihung der Neubauten im Mai 1899. Nr. I, S. 9.
- Ternajgo, L.: »Über eine neue Darstellungsweise der γ -Pyridincarbonsäure und über einige Derivate derselben«. Nr. XI, S. 110.
- Therese von Bayern, Frau Prinzessin, königliche Hoheit: Vorläufiger Bericht über einige von Ihrer königlichen Hoheit während einer Reise nach Südamerika 1898 gesammelten neuen Fischarten. (Erstattet in deren Auftrage vom w. M. Hofrath F. Steindachner.) Nr. XVIII, S. 206.
- Theuer, F.: »Zur Kenntniss der Äther des Monomethylphloroglucins«. Nr. XVII, S. 188.
- Thun-Hohenstein, E., Graf, k. u. k. Linienschiffsfähnrich, und K. Koss: »Kimmtiefenbeobachtungen zu Verudella«. Nr. I, S. 2.
- Todaro della Galia, A., »Ordini equestri e di merito degli stati di Europa«. Palermo, 1900; Gross 8^o. Nr. XIX, S. 224.
- Todesanzeigen*: Nr. X, S. 71.
- Nr. XII, S. 119.
- Nr. XIX, S. 221.
- Trener, G. B.: »Über Einwirkung von Aldol und von Cretonaldehyd auf Phenylhydracin«. Nr. XXII, S. 239.
- Tumlirz, O., Professor: »Das Compressibilitätsgesetz der Flüssigkeiten«. Nr. X, S. 72.
- Tziolkovsky, C.: Übersendung einer gedruckten Beschreibung eines lenkbaren eisernen Luftschiffes. Nr. III, S. 20.

U.

- Uhlig, V., Professor, c. M.: Dankschreiben für eine Subvention zur Fortführung seiner geologischen Untersuchungen in den Central- und Westkarpathen. Nr. VII, S. 53.
- »Über die Cephalopodenfauna der Teschener und Grodischter Schichten«. Nr. XXII, S. 235.
- Universität in Basel*: Akademische Schriften pro 1900. Nr. XXII, S. 243.
- Akademische Schriften für das Jahr 1897/98. Nr. XXV, S. 274.
- in Helsingfors: Akademische Schriften für 1895 bis 1898. Nr. XXV, S. 274.
- in Messina: »CCCL anniversario della università di Messina«. 1900; 4^o. Nr. XXVI, S. 285.
- in Zürich: Akademische Schriften pro 1900. Nr. XXII, S. 243.
- University of California*: »The international competition for the Phoebe Hearst architectural plan for the university of California«. Nr. XII, S. 132.

V.

Versiegelte Schreiben zur Wahrung der Priorität:

- Nr. VII, S. 53.
- Nr. X, S. 73.
- Nr. XII, S. 122.
- Nr. XVII, S. 201.
- Nr. XXII, S. 235.

Verzeichnis der an die mathematisch-naturwissenschaftliche Classe der kaiserl. Akademie der Wissenschaften im Jahre 1899 gelangten periodischen Druckschriften. Nr. X, S. 82.

Vischner, E. und M. Bamberger: »Zur Kenntnis der Überwallungsharze«. (VI. Abhandlung.) Nr. XIV, S. 144.

- — »Zur Kenntnis der Überwallungsharze«. (VII. Abhandlung.) Nr. XVIII, S. 204.

Voeltzkow, A., Dr.: »Wissenschaftliche Ergebnisse der Reisen in Madagaskar und Ostafrika in den Jahren 1889 bis 1895«. Nr. VI, S. 41.

Vuković, A.: »Erdbeben und Magnetnadel. Beobachtungen über den Zusammenhang zwischen den Erdbeben und den Ablenkungen der Magnetnadel«. Nr. I, S. 9.

W.

Waagen, Wilhelm, Dr., Professor, C. M.: Gedenken des Verlustes, welchen die kaiserliche Akademie durch sein am 24. März erfolgtes Ableben erlitten hat. Nr. X, S. 71.

Wegscheider, R., Professor: »Über die Umlagerung des Cinchonins«. (Ein Beitrag zur Theorie der katalytischen Wirkung.) Nr. IX, S. 64.

- »Untersuchungen über die Veresterung unsymmetrischer zwei- und mehrbasischer Säuren«. I. Abhandlung: »Über die Veresterung der Nitroterephthalsäure«. Nr. XV, S. 156.
- »Über die allgemeinste Form der Gesetze der chemischen Kinetik homogener Systeme«. Nr. XV, S. 158.
- und K. Bittner: »Untersuchung über die Veresterung unsymmetrischer zwei- und mehrbasischer Säuren«. II. Abhandlung: »Über die Veresterung der Brom- und der Oxyterephthalsäure«. Nr. XV, S. 157.
- und A. Lipschitz: »Untersuchungen über die Veresterung unsymmetrischer zwei- und mehratomiger Säuren«. III. Abhandlung: »Über die Veresterung der 3- und 4-Nitroterephthalsäure«. Nr. XVI, S. 172.

Weinek, L., Professor: »Photographischer Mondatlas vornehmlich auf Grund von focalen Negativen der Lick-Sternwarte im Maßstabe eines Monddurchmessers von 10 Fuß«. Heft VII. (Tafel 121—140 in Lichtdruck.) Prag, 1899; 4^o. Nr. I, S. 9.

XXII

- Weinek, L., Professor: Heft VIII. (Tafel 141 — 160 in Lichtdruck.) Prag, 1900; Groß 4^o. Nr. VIII, S. 62.
- Heft IX. (Tafel 161—180 in Lichtdruck.) Prag, 1900; 4^o. Nr. XV, S. 161.
 - Heft X. (Tafel 181—200 in Lichtdruck.) Prag, 1900, 4^o. Nr. XXVI, S. 285.
- Weiss, E., Hofrath, w. M.: Notiz über die Beobachtung des Sternschnuppenschwarmes der Bieliden in Delhi. Nr. I, S. 1.
- Bericht über die Reiseroute und den Verlauf der Expedition zur Beobachtung der Leoniden und Bieliden. Nr. IV, S. 27.
 - Telegramm bezüglich der Beobachtung der Leoniden in Tirol. Nr. XXIII, S. 245.
 - Vorläufiger Bericht über den Erfolg der Expeditionen zur Beobachtung der Leoniden. Nr. XXIV, S. 257.
- Weiss, J., Dr.: »Das 2000jährige Problem der Einschreibung des Siebeneckes oder der Siebentheilung des Kreises auf elementarem Wege gelöst«. Mit 2 Figuren. Budapest, 1899; 8^o. Nr. II, S. 12.
- Werner, F.: »Beschreibung einer bisher noch unbekannten Eidechse aus Kleinasien: „*Lacerta anatolica*“«. Nr. XXV, S. 269.
- Wessely, L.: »Über ein Aldol aus Isobutyr- und Formaldehyd«. Nr. IV, S. 26.
- Über die Einwirkung von Kali auf 2-Dimethyl-3-Oxypropionaldehyd«. Nr. XXV, S. 271.
- Wettstein, R., R. v. Westersheim, w. M.: Begrüßung als neueintretendes Mitglied. Nr. XIX, S. 221.
- Dankschreiben für seine Wahl zum wirklichen Mitgliede. Nr. XIX, S. 222.
- Wiesner, J., Hofrath, w. M.: »Untersuchungen über den Lichtgenuss der Pflanzen im arktischen Gebiete«. (Photometrische Untersuchungen auf pflanzenphysiologischem Gebiete. III.) Nr. XII, S. 128.
- Wilde, H.: »Correspondence in the matter of the society of arts and Henry Wilde on the award to him of the Albert medal, 1900, and on the invention of the [dynamo-electric machine«. Manchester, 1900. Groß-8^o. Nr. XXVII, S. 289.
- Winter, B. und A. Fischer: »Über die Einwirkung von Schwefelsäure auf Dimethylpropandiol«. Nr. VIII, S. 61.
- Wisinger, O.: »Über einige Derivate des Brenzcatechins«. Nr. XVII, S. 189.
- Wogrinz, A.: »Über die Condensation von Isovaleraldehyd mit Acetaldehyd«. Nr. XXIII, S. 247.

Z.

- Zehenter, J., Professor: »Über das Verhalten des Uranylacetats und einiger seiner Doppelsalze zu Wasser«. Nr. IV, S. 25.
- Ziegler, W.: Versiegeltes Schreiben zur Wahrung der Priorität mit der Aufschrift: »Zieglerotypie (Herstellung von Tiefdruckplatten zu mehrfarbigen Tiefdrucken mit beliebig viel Farbenplatten auf eine bisher ungeübte Art)«. Nr. XVII, S. 201.

- Ziegler, W.: Versiegeltes Schreiben zur Wahrung der Priorität mit der Aufschrift: »Natürlich erzeugte Ornamentelemente«. Nr. XVII, S. 201.
- Zittel, A. K., Dr., geh. Rath, Professor: Dankschreiben für seine Wahl zum correspondierenden Mitgliede. Nr. XIX, S. 222.
- Zoth, O., Dr., Professor: »Über die Drehmomente der Augenmuskeln, bezogen auf das rechtwinklige Coordinatensystem des Drehpunktes«. Nr. XVI, S. 167.
- Zuckerkindl, E., Professor, c. M.: »Zur Morphologie der *A. pudenda interna*«. Nr. X, S. 78.
- »Beiträge zur Anatomie des Riechcentrums«. Nr. X, S. 79.
- »Zur Morphologie des *Musculus ischiocaudalis*«. Nr. XXIV, S. 256.
- Zulkowski, K., Professor: »Über die Constitution des Andalusits und des Disthens«. Nr. XXI, S. 233.
- Zwenger, R. und Hofrath w. M. Zd. H. Skraup: »Über α - und β -Isocinchonin«. Nr. XII, S. 121.

Beilagen:

I. »Bericht über die Arbeiten der von der kaiserlichen Akademie der Wissenschaften eingesetzten Commission zur Gründung eines Phonogramm-Archives«.

II. »Bericht über die Versammlung des Comités der internationalen Association der Akademien in Paris. (31. Juli und 1. August 1900.)«

Jahrg. 1900.

Nr. I.

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen
Classe vom 4. Jänner 1900.

Das w. M. Herr Director E. Weiss übersendet aus Benares folgende Notiz über die Beobachtung des Sternschnuppenschwarms der Bieliden in Delhi:

Die systematische Beobachtung des Bielidenstromes der Meteore, von dem man 1899 ebenfalls eine glänzende Erscheinung erwartete, wurde von beiden in der Nähe von Delhi errichteten Stationen (Pyrghaib und Safdar Young's tomb) am Abende des 22. November begonnen und bis zu den Morgenstunden des 25. fortgeführt. In allen drei Nächten überstieg die Frequenz der Meteore die Durchschnittszahl einer gewöhnlichen Nacht nicht, und es waren namentlich die Bieliden, sowohl was deren Zahl, als auch deren Helligkeit betrifft, nur sehr schwach vertreten.

Am 25. November wurden beide Stationen abgebrochen und in der Nacht dieses Tages zwar keine systematischen Beobachtungen mehr ausgeführt, wohl aber überwachte bald der Eine, bald der Andere von uns zeitweilig den Himmel, ohne dass ihm jedoch irgend eine erhöhte Meteorfrequenz aufgefallen wäre. Es ist daher auch bei den Bieliden, wenigstens für den Horizont von Delhi, in den oben genannten vier Nächten keine grössere Entfaltung eingetreten.

Die Marine-Section des k. und k. Reichs-Kriegs-Ministeriums übersendet eine Arbeit über Kimmptiefenbeobachtungen zu Verudella, ausgeführt von Karl Koss, k. und k.

Linienschiffsleutnant, und Emerich Graf Thun-Hohenstein, k. und k. Linienschiffsfähnrich.

Als Erweiterung und Abschluss der auf der zweiten Rothen Meer-Expedition mit S. M. Schiff »Pola« gemachten und in den »Berichten der Commission für oceanograpsische Forschungen« veröffentlichten Kimmtiefenbeobachtungen ist eine Reihe solcher Beobachtungen an 48 über den Zeitraum November 1898 bis October 1899 gleichmäßig vertheilten Tagen vom Festlande aus (Verudella bei Pola) gemacht worden.

Mit einem astronomischen Universale und mit einem Präcisions-Nivellirinstrumente sind vom Morgen bis zum Abende Zenitdistanzen des freien Meereshorizontes aus drei Augeshöhen und dazu fortlaufend Luft- und Wassertemperaturen gemessen worden, letztere von einem Dampfboote in See. Aus den zur Verwendung gelangenden 360 Zenitdistanzen der Kimm aus 10 *m*, 740 Zenitdistanzen aus 16 *m*, 160 Zenitdistanzen aus 42 *m* Augeshöhe, sowie den erwähnten »Pola«-Beobachtungen, 260 Zenitdistanzen aus 6·5 *m* und mehr als 1000 Temperaturmessungen ergibt sich:

1. Die Kimmtiefe ändert sich mit dem Unterschiede zwischen der Luft- und der Wassertemperatur, ohne dass Luftdruck, Feuchtigkeit oder Bewölkung merklich darauf einwirkten.

2. Der Betrag, um den die Kimm gehoben oder gesenkt wird — bis zu 3' auf oder ab —, kann für verschiedene Temperaturdifferenzen einem »Enddiagramm« entnommen oder aus den Gleichungen berechnet werden:

bei 6·5 <i>m</i> Augenhöhe.....	Hebung = 2·12 Δ + 15"
10·2 <i>m</i>	Hebung = 2·144 Δ + 17'9
15·9 <i>m</i>	Hebung = 2·207 Δ + 27'5
41·8 <i>m</i>	Hebung = 2·096 Δ + 36'0,

worin Δ der Unterschied: Lufttemperatur—Wassertemperatur in Zehntelgraden ist; die Hebung (negativ Senkung) gibt zu der geodätischen, d. i. ohne Refraction berechneten Kimmtiefe dazugelegt die jeweils als Reduction einer beobachteten Gestirnshöhe zu verwendende Kimmtiefe.

3. Die Hebung (Senkung) wird durch die Abnahme der Temperatur mit der Höhe bewirkt; dieses Temperatursgefälle macht, wenn Luft und Wasser gleich warm sind, eine Abnahme von $0^{\circ}016$ per Meter aus (1° auf 60 m) und wird durch einen Unterschied zwischen Luft- und Wassertemperatur geändert; ist das Wasser wärmer (kälter) als die Luft, so wird durch den Wärmeaustausch, den der Wind fortwährend unterhält, die dem Wasser nächste Schichte erwärmt (abgekühlt) und hiebei immer gewechselt, wodurch auch die Temperaturabnahme mit der Höhe vergrößert (verkleinert) wird. Diese Änderung ist in den unteren Luftschichten stärker als in den oberen; in der Formel für den Refractionscoëfficienten

$$K = \text{Factor } (-0.016 + 0.034 + \Delta \cdot f),$$

worin der Factor vor der Klammer nach den Angaben von Jordan und von Helmert bei 10, 15, 20, 25° Lufttemperatur 6.35, 6.14, 5.94, 5.74 ausmacht und weiters 0.034 das Luftdrucksglied ist, wird der Temperatursgradient -0.016 nach dem Ergebnisse der Beobachtungen um $\Delta \cdot f$ geändert, wobei Δ die Differenz: Lufttemperatur minus Wassertemperatur in Zehntelgraden ist und der Factor f bei 6.5 m Augeshöhe 0.00250, bei 10.2 m 0.00193, bei 15.9 m 0.00158 und bei 41.8 m 0.00094 beträgt. Diese vier Werte führen zu der Annahme, dass ein Temperatursunterschied zwischen Luft und Wasser die Lufttemperatur derart ändert, dass die Factoren φ , mit denen der Temperatursunterschied Δ in die Temperaturen der untersten und einer h Meter darüber befindlichen Luftschichte eingeht, dem Gesetze einer Parabel folgen, also $(\varphi_0 - \varphi_h)^2 = p \cdot h$; die Temperaturänderung ist in der untersten Luftschichte $\Delta \cdot \varphi_0$, in der oberen $\Delta \cdot \varphi_h$, also die Änderung des Gradienten $\frac{\Delta \varphi_0 - \Delta \varphi_h}{h} = \Delta \cdot f_h$. Der Parameter p der Parabel ergibt sich zu 3992 der vierten Stelle in guter Übereinstimmung der Beobachtungen aus allen vier Augeshöhen und gestattet die Berechnung des Δ -Factors in der Formel des Refractionscoëfficienten für eine beliebige Höhe h nach: $f_h = \frac{\varphi_0 - \varphi_h}{h}$, wobei $\varphi_h = \varphi_0 - 63 \sqrt{h}$. Diese Formel ist auch bei der

Ableitung des Temperaturgradienten -0.016 aus dem im Rothen Meere und aus dem bei Verudella gemachten Temperaturmessungen angewendet worden.

4. Die gegebenen Größen gelten für den Fall, als eine Brise von mindestens Stärke 2—3 die Luft gut durchmischt. Bei schwächerem Winde kann sich warme Luft in der Höhe ansammeln und ohne dass der Wind sie mit der unteren, kälteren durchzumischen vermöchte, über dieser liegen bleiben, wodurch sich eine ganz abnorme Zunahme der Temperatur nach oben, ein starker $+$ -Gradient ergibt, und hieraus eine besonders starke Hebung der Kimm. In einem solchen Falle wurde im Laufe des Nachmittages stetiges, rapides Steigen der Kimm beobachtet, bis sie, die aus 16 *m* Augeshöhe $7' 40''$ tief liegen sollte, $1' 7''$ über dem Augeshorizonte erschien, wo sie sich durch eine Stunde bis zum Sonnenuntergange erhielt; zu gleicher Zeit war sie aus 10 *m* Augeshöhe, von wo sie $6' 4''$ tief liegen sollte, um $3' 19''$ über den Augeshorizont gehoben. Eine Sonnenhöhe würde man also um $9'$ falsch gemessen haben. In einem zweiten, ähnlichen Falle ergab sich Hebung der Kimm bis halben Weges gegen den Augeshorizont. Die Rechnung ergibt für den einen Tag 2.75 , für den anderen 1.13 als maximalen Refraktionscoefficienten, $0^{\circ}46$ und $0^{\circ}19$ Temperaturzunahme nach oben per Meter, in guter Übereinstimmung mit den in verschiedenen Höhen gemessenen Temperaturen.

In einem solchen Falle, bei flauem Winde oder bei Windstille hat man also — abweichend von den im Punkte 3 gegebenen Formeln — die Temperatursänderung per Meter aus den zunächst dem Wasser und in Augeshöhe gemessenen Temperaturen zu rechnen und diesen Gradienten zur Berechnung des Refraktionscoefficienten zu benützen.

In den angeführten und auch in anderen ähnlichen Fällen hat sich die Kimm in verschiedenen Richtungen verschieden tief gezeigt, im zweiten Falle so, dass sie in dem $\frac{1}{2}^{\circ}$ umfassenden Gesichtsfelde des Fernrohres rechts in normaler Höhe, links um $2'$ höher erschien — eine Folge des Umstandes, dass der Wind die Luft nur über einer scharf begrenzten Seefläche durchmischte und hier eine normale Temperaturabnahme mit der Höhe bewirkte, daneben aber in windstillem

Gebiete sich eine abnormale Temperaturzunahme mit der Höhe erhalten konnte.

Der zunächst angeführte Fall bietet ein interessantes terrestrisches Analogon zu der von Seeliger in München aufgestellten Hypothese, dass in der Sonnenhülle so starke Refractionen herrschen, dass Lichtstrahlen in einer Hülle selbst zu concentrischen Curven abgelenkt werden und gar nicht zum Austritte daraus gelangen.

Auch der von Walter in seiner »Theorie der atmosphärischen Strahlenbrechung« als größter bisher beobachteter Wert angeführte Refractionscoefficient von 0·81 ist hiedurch überholt.

Die bei den Beobachtungen vorgekommenen extremen Werte sind: Refractionscoefficient $+2\cdot75$ wie vorerwähnt und $-0\cdot52$; Δ zwischen den Grenzen $+7^{\circ}6$ und $-5^{\circ}7$.

Mit Rücksicht darauf, dass der Temperaturgradient in verschiedenen Schichten ungleich ausfallen kann und man die Temperaturen in See nur an Bord, nicht aber über den ganzen Weg des Lichtstrahles messen kann, kann der Kimmtiefe bei aller Sorgfalt der an Bord anzustellenden Temperaturmessungen keine größere Genauigkeit als $\frac{3}{4}'$ zuerkannt werden, worauf bei der Positionsbestimmung und -Beurtheilung zu achten ist. Es wird deshalb auf den Fleuriais'schen Gyroskopsextanten hingewiesen, der die Bestimmung der Kimmtiefe überflüssig macht und auf jene Reflexionsinstrumente (zumeist Kreise), mit welchen man die Kimmtiefe direct messen kann.

In Zusätzen werden diese Beobachtungen verglichen mit: den Kimmtiefen-Beobachtungen auf dem französischen Kriegsschiffe »La Galissonniere« im Jahre 1884; mit den zu Rom im Jahre 1896 gemachten Refractionsbeobachtungen; und mit den von Forel im Jahre 1899 veröffentlichten Kimmtiefen-Beobachtungen über den Genfer See.

Das w. M. Herr Prof. Guido Goldschmiedt übersendet eine von Herrn Prof. Dr. Karl Brunner in der k. k. allgemeinen Untersuchungsanstalt für Lebensmittel in Prag ausgeführte Arbeit, betitelt: »Synthese von Indolinbasen«.

In derselben stellt der Verfasser durch die Bildung einer Indolinbase aus dem Diphenylhydrazon des Isopropylmethylketons, welche vollkommen analoge Eigenschaften wie die E. Fischer'sche Base zeigt, zunächst endgiltig die Constitution der letzteren Base fest.

Ferner weist derselbe darauf hin, dass den Salzen der beiden Basen eine andere Constitution zukommt, als den freien Basen und gibt diese Constitution der Salze an.

Sodann folgt eine ausführliche Beschreibung dieses vom Verfasser aus dem Diphenylhydrazon des Isopropylmethylketons nach einem neuen Verfahren dargestellten *Pr*-1-Phenyl-3, 3-Dimethyl-2-Methylenindolins und eine Untersuchung zahlreicher Doppelsalze dieser Base.

Durch dasselbe Verfahren gelangt der Verfasser vom Diphenylhydrazin des Isobutyraldehydes zu einer neuen Indolinbase, dem *Pr*-1-Phenyl-3, 3-Dimethyl-2-Indolinol.

Durch die eingehende Untersuchung dieser Base, durch deren Überführung in ein gleichfalls analysirtes Indolinon und ein neues Indol wird dieselbe genau charakterisirt.

Die Bildung des Indols nimmt er zur Veranlassung, den Vorgang, bei welchem Indolinole ihrer ganzen Menge nach in Indole übergehen, zu erörtern.

Endlich wird durch die Einwirkung von Jodmethyl auf dieses Indol ein weiterer Beweis für die Richtigkeit der dem Indolinol zuerkannten Constitution erbracht und dabei auch der Process der Einwirkung von Jodmethyl auf Indole aufzuklären versucht.

Das w. M. Herr Hofrath Prof. Zd. H. Skraup in Graz übersendet eine im chemischen Institute der k. k. Universität in Graz ausgeführte Untersuchung von Dr. Richard Kudernatsch: »Über das Hexaäthylidentetramin«.

Der Verfasser erhält durch 3—4stündiges Erhitzen von Aldehydammoniak mit Ammoniak auf 140—150° im Einschmelzrohre neben amorphen Producten einen krystallisierten Körper vom Schmelzpunkte 96° und der Zusammensetzung $C_{12}H_{24}N_4 \cdot 6H_2O$. Darnach liegt das Hexaäthylidentetramin vor. Über Schwefelsäure im Vacuum gibt derselbe das Krystall-

wasser leicht vollständig ab und schmilzt dann bei 102° . Er reagiert als tertiäre, dreisäurige Base. Untersucht wurde ein Jodmethyladditionsproduct, $C_{12}H_{24}N_4 \cdot CH_3J$, das ziemlich unbeständig ist, ein Additionsproduct von Benzoylchlorid, $C_{12}H_{24}N_4 \cdot 3C_6H_5COCl$, das durch Wasser äußerst leicht zerlegt wird, und zwei Körper, die durch Aufnahme von drei und zwei Moleculen Brom entstehen und leicht in das bromwasserstoffsäure Salz der Base übergehen.

Das salzsäure Salz, $C_{12}H_{24}N_4 \cdot 3HCl$, ist in Alkohol und in Äther unlöslich, sehr leicht dagegen in Wasser löslich und zersetzt sich, ohne zu schmelzen, beim Erhitzen über 250° . Auch das bromwasserstoffsäure Salz, $C_{12}H_{24}N_4 \cdot 3HBr$, ist nur in Wasser löslich und schmilzt unter Zersetzung bei 244° . Beide krystallisieren in farblosen Säulen. Das Platinchlorid-doppelsalz zersetzt sich bei 200° , ist nur in Wasser leicht löslich und krystallisiert aus der Lösung in orangefarbenen Säulen.

Der neue Körper ist durchaus beständig gegen Reductionsmittel, Lauge und verdünnte Säuren, wird jedoch leicht durch Permanganat in der Hitze, durch concentrirte Schwefelsäure und durch salpetrige Säure zerlegt, wobei stets Geruch nach Aldehyd auftritt. Unter gewissen Bedingungen erhält man bei der Einwirkung der salpetrigen Säure einen krystallisierten Körper von der Zusammensetzung $C_{19}H_{35}N_{11}O_5$, der fast unlöslich, nur in Chloroform oder Benzol merklich löslich ist. Er schmilzt unter Zersetzung bei 212° und gibt die Liebermann'sche Nitrosoreaction, jedoch verschwindet die Blaufärbung sehr rasch und kehrt leicht beim Schütteln mit Luft zurück. Der Körper lässt sich anscheinend durch Zinkstaub und Essigsäure zu einer Base reducieren.

Zur Sicherstellung der Constitution reichen die erhaltenen Ergebnisse nicht aus.

Das w. M. Herr Hofrath Prof. A. Lieben übersendet eine Arbeit von Herrn Prof. Dr. Richard Přibram in Czernowitz, betitelt: »Über das Austrium«. (Vorläufige Mittheilung.)

Das w. M. Herr Director Prof. F. Brauer überreicht eine Abhandlung vom c. M. Herrn Director Th. Fuchs: »Über die Natur der Edestiden mit besonderer Rücksicht auf die Gattung *Helicoprion*«.

Die unter dem Namen Edestus bekannten Zahnbogen wurden bisher in Folge ihres bilateral symmetrischen Baues allgemein für Organe gehalten, welche in der Medianebene des Thieres lagen und wurde hiedurch ihre Deutung sehr erschwert.

Betrachtet man jedoch den Kiefer einer *Raja*, so findet man denselben mit zahlreichen bogenförmigen Zahnreihen besetzt, welche sämmtlich bilateral symmetrisch erscheinen. Würden die Zähne von *Raja* Wurzeln besitzen und würden die Zähne in Reihe sich mit den Wurzeln verbinden, so würde jede Zahnreihe von *Raja* einen kleinen Edestus-Bogen darstellen.

Das Thier von Edestus hat wahrscheinlich ein breites Maul, einen wenig gekrümmten Kiefer und zahlreiche Zahnbogen in demselben besessen.

Jaekel hat gezeigt, dass bei vielen paläozoischen Selachiern die alten Zähne nicht ausfielen, sondern zeitlebens existirten und nur von den nachrückenden späteren Zähnen aus der Mundhöhle hinausgeschoben wurden.

Nimmt man an, dass dieser Vorgang auch bei Edestus stattfand, so ist es klar, dass die aus der Mundhöhle hinausgeschobenen Zahnreihen sich vor derselben spiral einrollen mussten, wie dies die Gattung *Helicoprion* zeigt.

Eine ganz ähnliche spirale Einrollung findet sich auch bei den Zahnplatten von *Cochliodus*, *Deltodus*, sowie bei den Zahnreihen der Gattung *Periplectrodus*.

Herr Custos Dr. Ludwig v. Lorenz legt eine Abhandlung: »Über einige Reste ausgestorbener Primaten von Madagaskar« vor.

In derselben wird zunächst der Unterkiefer eines großen Affen eingehender beschrieben und abgebildet, über welchen der Autor der hohen kaiserlichen Akademie bereits in der Sitzung vom 13. Juli 1899 berichtet und für den er den Namen *Hadropithecus stenognathus* in Vorschlag gebracht hatte. Die

gesamte Form des Kiefers, insbesondere aber dessen Be-
zahnung weisen auf einen Anthropoiden hin, welcher der
Familie der Anthropomorphen nahe steht. Im Anschlusse daran
werden nach Photographien drei fossile Lemuren beschrieben,
von denen einer, zur Gattung *Megaladapis* (F. Major) gehörend,
als besondere Art den Namen *M. brachycephalus* erhält; der
zweite, der Gattung *Lemur* ähnliche Schädel wird *Palaeolemur*
destructus (gen. nov. spec. nov.), der dritte, welcher grosse
Ähnlichkeit mit *Propithecus* zeigt, als *Protoindris globiceps*
(gen. nov. spec. nov.) benannt. Schließlich bespricht Verfasser
einige Fragmente von Extremitätenknochen, unter denen eine
mächtige Ulna, als einem riesigen Lemuren angehörig, erkennbar
ist, der, nach den Umständen zu schließen, mit *Megaladapis*
brachycephalus in eine Gattung gehört, jedoch wahrscheinlich
noch größer als dieser war; er erhält die vorläufige Benennung
M. dubius.

**Selbständige Werke oder neue, der Akademie bisher nicht
zugekommene Periodica sind eingelangt:**

Großherzogliche technische Hochschule in Karls-
ruhe, Festschrift zur Einweihung der Neubauten im
Mai 1899.

Musée Bohême, Système silurien du centre de la Bohême
par Joachim Barrande. I^{ère} partie: Recherches paléonto-
logiques. Vol. VII. Classe des Echinodermes. Famille des
Crinoïdes. Texte, 40 planches et 33 figures dans le texte.
Par le Prof. Dr. W. Waagen et le Dr. J. Jahn. Traduit
par A. S. Oudin. Prag, 1899; 4^o.

Vuković A., Erdbeben und Magnetnadel. Beobachtungen und
Studien über den Zusammenhang zwischen den Erdbeben
und den Ablenkungen der Magnetnadel. Wien, 1899; 8^o.

Weinek L., Photographischer Mondatlas vornehmlich auf
Grund von focalen Negativen der Lick-Sternwarte im
Maßstabe eines Monddurchmessers von 10 Fuß. Heft VII.
(Tafel 121—140 in Lichtdruck.) Prag, 1899; 4^o.

Jahrg. 1900.

Nr. II.

**Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen
Classe vom 11. Jänner 1900.**

Erschienen: Monatshefte für Chemie, Bd. 20, Heft X (December 1899).

Herr Prof. Eduard Lippmann übersendet eine in seinem Laboratorium ausgeführte Arbeit von Herrn Dr. Paul Cohn, betitelt: »Über die Condensation von Menthol mit Acetessigester«.

Das w. M. Herr Hofrath Prof. L. Boltzmann überreicht eine Abhandlung von Herrn Prof. Dr. Gustav Jäger: »Über den Einfluss des Molecularvolumens auf die innere Reibung der Gase« (II. Mittheilung).

An Stelle der in der ersten Mittheilung gefundenen Formeln $\eta = \eta_0 \left(1 + \frac{3}{2} \frac{b}{v}\right)$ für mäßige Dichte des Gases und $\eta = \eta_0 \left(\frac{1}{A} + \frac{4b}{v}\right)$ für beliebige Dichten treten die Ausdrücke $\eta = \eta_0 \left(1 + \frac{11}{2} \frac{b}{v}\right)$ und $\eta = \eta_0 \left[\frac{1}{A} + \frac{8b}{v} + 16A \frac{b^2}{v^2}\right]$, wenn auch der Umstand mit in Rechnung gezogen wird, dass die Bewegungsgröße beim Stoße der Molekeln auf eine größere Strecke als die mittlere Weglänge übertragen wird.

Das w. M. Herr Regierungsrath Prof. F. Mertens legt eine Arbeit von Herrn Dr. R. Daublebsky v. Sterneck vor, welche den Titel führt: »Zur additiven Zahlentheorie«.

Der Präsident, Herr Prof. E. Suess, legt eine Abhandlung von Herrn Dr. Albrecht v. Krafft in Calcutta vor, betitelt: »Über die geologischen Ergebnisse einer Reise durch das Chanat Bokhara«.

Selbständige Werke oder neue, der Akademie bisher nicht zugekommene Periodica sind eingelangt:

Weiss J., Dr., Das 2000jährige Problem der Einschreibung des Siebeneckes oder der Siebentheilung des Kreises auf elementarem Wege gelöst. Mit 2 Figuren. Budapest, 1899. 8°.

Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie und
48° 15' 0 N-Breite. im Monate

Tag	Luftdruck in Millimetern					Temperatur Celsius				
	7h	2h	9h	Tages- mittel	Abwei- chung v. Normal- stand	7h	2h	9h	Tages- mittel*	Abwei- chung v. Normal- stand
1	752.4	752.2	751.0	751.9	+ 7.9	6.2	10.4	8.1	8.2	+ 1.8
2	49.6	49.4	49.8	49.6	+ 5.6	5.4	12.6	8.5	8.8	+ 2.7
3	48.2	47.4	47.5	47.7	+ 3.7	4.8	10.4	6.6	7.3	+ 1.4
4	48.2	47.7	48.5	48.1	+ 4.1	6.6	13.2	7.6	9.1	+ 3.4
5	49.5	48.7	48.6	48.9	+ 4.9	6.6	10.6	8.3	8.5	+ 3.0
6	47.7	45.9	45.6	46.4	+ 2.4	7.4	15.2	11.0	11.2	+ 5.9
7	48.3	49.3	49.4	49.0	+ 5.0	5.2	9.4	6.0	6.9	+ 1.8
8	47.7	44.9	42.0	44.9	+ 0.9	6.9	8.4	7.8	7.7	+ 2.9
9	41.5	43.4	45.4	43.5	- 0.5	8.8	11.2	8.0	9.3	+ 4.7
10	46.7	45.2	42.8	44.9	+ 0.9	6.6	12.0	8.3	9.0	+ 4.6
11	43.8	47.7	49.5	47.0	+ 3.0	12.2	12.6	9.1	11.3	+ 7.0
12	48.5	48.9	48.9	48.8	+ 4.8	8.4	6.2	4.9	6.5	+ 2.4
13	49.9	52.0	53.6	51.8	+ 7.8	6.0	7.6	7.0	6.9	+ 3.0
14	52.4	51.7	52.9	52.3	+ 8.2	6.4	8.0	7.8	7.4	+ 3.7
15	52.7	50.1	49.0	50.6	+ 6.5	7.6	10.4	7.3	8.4	+ 4.9
16	49.7	50.5	52.9	51.1	+ 7.0	2.4	4.2	3.6	3.4	+ 0.1
17	54.9	55.6	56.2	55.5	+ 11.6	2.8	4.6	1.7	3.0	- 0.2
18	53.9	54.6	56.4	55.0	+ 10.9	3.5	3.2	3.9	3.5	+ 0.5
19	55.8	53.4	50.8	53.3	+ 9.1	2.7	4.0	1.8	2.8	- 0.1
20	48.1	46.6	46.3	47.0	+ 2.8	- 0.2	2.0	2.5	1.4	- 1.8
21	49.7	51.8	53.2	51.6	+ 7.4	2.8	3.8	- 0.6	2.0	- 0.6
22	51.2	48.6	50.7	50.2	+ 6.0	- 4.0	4.6	4.4	1.7	- 0.7
23	52.6	52.5	52.4	52.5	+ 8.2	5.4	8.2	5.3	6.3	+ 3.0
24	50.0	48.8	48.1	48.9	+ 3.6	6.4	8.2	6.9	7.2	+ 5.0
25	48.6	50.3	53.8	50.9	+ 6.6	6.4	8.2	8.0	7.5	+ 5.5
26	56.9	56.5	55.7	56.4	+ 12.1	4.8	6.4	1.8	4.3	+ 2.4
27	53.7	51.4	50.0	51.7	+ 7.3	4.0	7.6	6.8	6.1	+ 4.3
28	51.7	52.0	50.8	51.5	+ 7.1	7.8	10.2	9.2	9.1	+ 7.5
29	50.4	51.9	53.2	51.8	+ 7.4	8.0	10.2	7.7	8.6	+ 7.1
30	52.9	52.4	52.2	52.5	+ 8.0	5.6	5.6	4.0	5.1	+ 3.7
Mittel	750.24	750.05	750.24	750.18	+ 6.00	5.45	8.31	6.10	6.62	+ 3.00

Maximum des Luftdruckes: 756.9 Mm. am 26.

Minimum des Luftdruckes: 741.5 Mm. am 9.

Absolutes Maximum der Temperatur: 15.6° C. am 6.

Absolutes Minimum der Temperatur: -4.0° C. am 22.

** Temperaturmittel: 6.49° C.

* $\frac{1}{3}$, (7, 2, 9).

** $\frac{1}{4}$ (7, 2, 9, 9).

Erdmagnetismus, Hohe Warte bei Wien (Seehöhe 202.5 Meter),
November 1899. 16°21'5 E-Länge v. Gr.

Temperatur Celsius				Absolute Feuchtigkeit Mm.				Feuchtigkeit in Procenten			
Max.	Min.	Insola- tion Max.	Radia- tion Min.	7h	2h	9h	Tages- mittel	7h	2h	9h	Tages- mittel
10.7	6.2	36.1	— 0.1	5.4	5.7	4.9	5.3	76	60	61	66
13.0	5.4	28.4	— 0.2	5.5	6.4	5.7	5.9	82	59	69	70
11.5	4.8	27.6	— 0.9	5.9	7.3	6.9	6.7	92	76	94	87
13.5	6.3	31.5	1.3	6.9	9.0	7.3	7.7	94	80	94	89
11.4	4.9	30.3	0.4	7.3	9.5	8.0	8.8	100	100	98	99
15.4	6.3	35.6	1.8	7.7	7.8	7.6	7.7	100	60	77	79
9.6	5.0	18.4	0.1	6.4	8.0	6.8	7.1	97	91	97	95
9.3	5.5	11.6	0.7	7.3	8.0	7.7	7.7	99	97	98	98
11.5	7.9	25.7	8.5	8.0	5.4	5.7	6.4	95	54	71	73
12.6	6.6	37.2	— 0.6	5.8	5.6	7.2	6.2	80	54	88	74
13.3	7.0	37.9	1.7	8.3	6.2	4.8	6.4	79	57	56	64
9.2	3.2	12.3	— 2.1	5.1	5.6	4.8	5.2	62	79	73	71
8.4	4.3	27.8	— 0.5	5.5	5.4	5.5	5.5	79	69	74	74
8.5	6.2	14.9	1.7	5.1	6.0	6.1	5.7	71	75	78	75
10.5	7.6	35.3	2.2	6.3	5.9	5.6	5.9	80	73	73	72
4.7	1.7	25.2	— 1.3	3.9	3.6	4.2	8.9	72	58	70	67
4.9	2.8	24.8	— 1.5	4.1	4.1	4.0	4.1	72	65	77	71
4.4	1.2	10.1	— 5.0	3.8	4.6	5.1	4.5	65	80	84	76
4.4	1.2	23.5	— 1.7	5.1	4.3	4.2	4.5	91	70	80	80
8.4	— 1.7	8.8	— 6.8	4.2	4.6	3.5	4.1	92	87	63	81
4.4	1.4	30.0	— 5.6	4.7	4.2	8.1	4.0	82	70	70	74
5.6	— 4.0	22.9	— 9.7	3.2	3.9	4.7	3.9	95	62	76	78
8.5	3.2	29.5	0.1	5.3	5.3	5.2	5.3	78	65	78	74
8.3	5.2	28.8	0.1	4.9	4.4	4.6	4.6	68	55	62	62
8.4	5.6	14.2	0.1	4.5	4.6	5.0	4.9	62	57	69	63
6.4	4.4	20.5	0.5	5.0	4.9	4.3	4.7	78	68	82	76
8.3	0.4	26.6	— 5.1	5.3	5.0	5.0	5.1	87	64	68	73
10.4	7.0	29.8	2.1	5.9	6.5	6.6	6.3	75	70	76	74
10.4	8.0	30.2	2.3	5.5	5.8	5.7	5.7	68	62	72	67
6.5	5.1	31.9	0.7	5.8	5.4	5.4	5.5	85	80	88	84
8.58	4.29	25.41	— 0.9	5.59	5.77	5.53	5.63	82	70	77	76

* Insolationsmaximum: 37.9° C. am 11.

** Radiationsminimum: —9.7° C. am 22.

Maximum der absoluten Feuchtigkeit: 9.5 Mm. am 5.

Minimum „ „ „ 3.1 Mm. am 21.

Minimum „ relativen Feuchtigkeit: 54%, am 9 u. 10.

* Schwarzkugeltermometer im Vacuum.

** 0.06 m über einer freien Rasenfläche.

Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie und
48°15'0 N-Breite. *im Monate*

Tag	Windesrichtung u. Stärke			Windesgeschwindigkeit in Met. p. Sec.		Niederschlag in Mm. gemessen			Bemerkungen
	7h	2h	9h	Mittel	Maximum	7h	2h	9h	
1	NW 1	SE 2	SSE 2	4.4	NW	8.1	—	—	1. Mgs. Dunst. 2. Mgs. =, 3. Mgs. =, 4. Mgs. =, 5. Mgs. =, 6. Mgs. =, 7. Mgs. =, 8. Mgs. =, 9. Mgs. =, 10. Mgs. =, 11. Mgs. =, 12. Mgs. =, 13. Mgs. =, 14. Mgs. =, 15. Mgs. =, 16. Mgs. =, 17. Mgs. =, 18. Mgs. =, 19. Mgs. =, 20. Mgs. =, 21. Mgs. =, 22. Mgs. =, 23. Mgs. =, 24. Mgs. =, 25. Mgs. =, 26. Mgs. =, 27. Mgs. =, 28. Mgs. =, 29. Mgs. =, 30. Mgs. =, 31. Mgs. =, 32. Mgs. =, 33. Mgs. =, 34. Mgs. =, 35. Mgs. =, 36. Mgs. =, 37. Mgs. =, 38. Mgs. =, 39. Mgs. =, 40. Mgs. =, 41. Mgs. =, 42. Mgs. =, 43. Mgs. =, 44. Mgs. =, 45. Mgs. =, 46. Mgs. =, 47. Mgs. =, 48. Mgs. =, 49. Mgs. =, 50. Mgs. =, 51. Mgs. =, 52. Mgs. =, 53. Mgs. =, 54. Mgs. =, 55. Mgs. =, 56. Mgs. =, 57. Mgs. =, 58. Mgs. =, 59. Mgs. =, 60. Mgs. =, 61. Mgs. =, 62. Mgs. =, 63. Mgs. =, 64. Mgs. =, 65. Mgs. =, 66. Mgs. =, 67. Mgs. =, 68. Mgs. =, 69. Mgs. =, 70. Mgs. =, 71. Mgs. =, 72. Mgs. =, 73. Mgs. =, 74. Mgs. =, 75. Mgs. =, 76. Mgs. =, 77. Mgs. =, 78. Mgs. =, 79. Mgs. =, 80. Mgs. =, 81. Mgs. =, 82. Mgs. =, 83. Mgs. =, 84. Mgs. =, 85. Mgs. =, 86. Mgs. =, 87. Mgs. =, 88. Mgs. =, 89. Mgs. =, 90. Mgs. =, 91. Mgs. =, 92. Mgs. =, 93. Mgs. =, 94. Mgs. =, 95. Mgs. =, 96. Mgs. =, 97. Mgs. =, 98. Mgs. =, 99. Mgs. =, 100. Mgs. =, 101. Mgs. =, 102. Mgs. =, 103. Mgs. =, 104. Mgs. =, 105. Mgs. =, 106. Mgs. =, 107. Mgs. =, 108. Mgs. =, 109. Mgs. =, 110. Mgs. =, 111. Mgs. =, 112. Mgs. =, 113. Mgs. =, 114. Mgs. =, 115. Mgs. =, 116. Mgs. =, 117. Mgs. =, 118. Mgs. =, 119. Mgs. =, 120. Mgs. =, 121. Mgs. =, 122. Mgs. =, 123. Mgs. =, 124. Mgs. =, 125. Mgs. =, 126. Mgs. =, 127. Mgs. =, 128. Mgs. =, 129. Mgs. =, 130. Mgs. =, 131. Mgs. =, 132. Mgs. =, 133. Mgs. =, 134. Mgs. =, 135. Mgs. =, 136. Mgs. =, 137. Mgs. =, 138. Mgs. =, 139. Mgs. =, 140. Mgs. =, 141. Mgs. =, 142. Mgs. =, 143. Mgs. =, 144. Mgs. =, 145. Mgs. =, 146. Mgs. =, 147. Mgs. =, 148. Mgs. =, 149. Mgs. =, 150. Mgs. =, 151. Mgs. =, 152. Mgs. =, 153. Mgs. =, 154. Mgs. =, 155. Mgs. =, 156. Mgs. =, 157. Mgs. =, 158. Mgs. =, 159. Mgs. =, 160. Mgs. =, 161. Mgs. =, 162. Mgs. =, 163. Mgs. =, 164. Mgs. =, 165. Mgs. =, 166. Mgs. =, 167. Mgs. =, 168. Mgs. =, 169. Mgs. =, 170. Mgs. =, 171. Mgs. =, 172. Mgs. =, 173. Mgs. =, 174. Mgs. =, 175. Mgs. =, 176. Mgs. =, 177. Mgs. =, 178. Mgs. =, 179. Mgs. =, 180. Mgs. =, 181. Mgs. =, 182. Mgs. =, 183. Mgs. =, 184. Mgs. =, 185. Mgs. =, 186. Mgs. =, 187. Mgs. =, 188. Mgs. =, 189. Mgs. =, 190. Mgs. =, 191. Mgs. =, 192. Mgs. =, 193. Mgs. =, 194. Mgs. =, 195. Mgs. =, 196. Mgs. =, 197. Mgs. =, 198. Mgs. =, 199. Mgs. =, 200. Mgs. =, 201. Mgs. =, 202. Mgs. =, 203. Mgs. =, 204. Mgs. =, 205. Mgs. =, 206. Mgs. =, 207. Mgs. =, 208. Mgs. =, 209. Mgs. =, 210. Mgs. =, 211. Mgs. =, 212. Mgs. =, 213. Mgs. =, 214. Mgs. =, 215. Mgs. =, 216. Mgs. =, 217. Mgs. =, 218. Mgs. =, 219. Mgs. =, 220. Mgs. =, 221. Mgs. =, 222. Mgs. =, 223. Mgs. =, 224. Mgs. =, 225. Mgs. =, 226. Mgs. =, 227. Mgs. =, 228. Mgs. =, 229. Mgs. =, 230. Mgs. =, 231. Mgs. =, 232. Mgs. =, 233. Mgs. =, 234. Mgs. =, 235. Mgs. =, 236. Mgs. =, 237. Mgs. =, 238. Mgs. =, 239. Mgs. =, 240. Mgs. =, 241. Mgs. =, 242. Mgs. =, 243. Mgs. =, 244. Mgs. =, 245. Mgs. =, 246. Mgs. =, 247. Mgs. =, 248. Mgs. =, 249. Mgs. =, 250. Mgs. =, 251. Mgs. =, 252. Mgs. =, 253. Mgs. =, 254. Mgs. =, 255. Mgs. =, 256. Mgs. =, 257. Mgs. =, 258. Mgs. =, 259. Mgs. =, 260. Mgs. =, 261. Mgs. =, 262. Mgs. =, 263. Mgs. =, 264. Mgs. =, 265. Mgs. =, 266. Mgs. =, 267. Mgs. =, 268. Mgs. =, 269. Mgs. =, 270. Mgs. =, 271. Mgs. =, 272. Mgs. =, 273. Mgs. =, 274. Mgs. =, 275. Mgs. =, 276. Mgs. =, 277. Mgs. =, 278. Mgs. =, 279. Mgs. =, 280. Mgs. =, 281. Mgs. =, 282. Mgs. =, 283. Mgs. =, 284. Mgs. =, 285. Mgs. =, 286. Mgs. =, 287. Mgs. =, 288. Mgs. =, 289. Mgs. =, 290. Mgs. =, 291. Mgs. =, 292. Mgs. =, 293. Mgs. =, 294. Mgs. =, 295. Mgs. =, 296. Mgs. =, 297. Mgs. =, 298. Mgs. =, 299. Mgs. =, 300. Mgs. =, 301. Mgs. =, 302. Mgs. =, 303. Mgs. =, 304. Mgs. =, 305. Mgs. =, 306. Mgs. =, 307. Mgs. =, 308. Mgs. =, 309. Mgs. =, 310. Mgs. =, 311. Mgs. =, 312. Mgs. =, 313. Mgs. =, 314. Mgs. =, 315. Mgs. =, 316. Mgs. =, 317. Mgs. =, 318. Mgs. =, 319. Mgs. =, 320. Mgs. =, 321. Mgs. =, 322. Mgs. =, 323. Mgs. =, 324. Mgs. =, 325. Mgs. =, 326. Mgs. =, 327. Mgs. =, 328. Mgs. =, 329. Mgs. =, 330. Mgs. =, 331. Mgs. =, 332. Mgs. =, 333. Mgs. =, 334. Mgs. =, 335. Mgs. =, 336. Mgs. =, 337. Mgs. =, 338. Mgs. =, 339. Mgs. =, 340. Mgs. =, 341. Mgs. =, 342. Mgs. =, 343. Mgs. =, 344. Mgs. =, 345. Mgs. =, 346. Mgs. =, 347. Mgs. =, 348. Mgs. =, 349. Mgs. =, 350. Mgs. =, 351. Mgs. =, 352. Mgs. =, 353. Mgs. =, 354. Mgs. =, 355. Mgs. =, 356. Mgs. =, 357. Mgs. =, 358. Mgs. =, 359. Mgs. =, 360. Mgs. =, 361. Mgs. =, 362. Mgs. =, 363. Mgs. =, 364. Mgs. =, 365. Mgs. =, 366. Mgs. =, 367. Mgs. =, 368. Mgs. =, 369. Mgs. =, 370. Mgs. =, 371. Mgs. =, 372. Mgs. =, 373. Mgs. =, 374. Mgs. =, 375. Mgs. =, 376. Mgs. =, 377. Mgs. =, 378. Mgs. =, 379. Mgs. =, 380. Mgs. =, 381. Mgs. =, 382. Mgs. =, 383. Mgs. =, 384. Mgs. =, 385. Mgs. =, 386. Mgs. =, 387. Mgs. =, 388. Mgs. =, 389. Mgs. =, 390. Mgs. =, 391. Mgs. =, 392. Mgs. =, 393. Mgs. =, 394. Mgs. =, 395. Mgs. =, 396. Mgs. =, 397. Mgs. =, 398. Mgs. =, 399. Mgs. =, 400. Mgs. =, 401. Mgs. =, 402. Mgs. =, 403. Mgs. =, 404. Mgs. =, 405. Mgs. =, 406. Mgs. =, 407. Mgs. =, 408. Mgs. =, 409. Mgs. =, 410. Mgs. =, 411. Mgs. =, 412. Mgs. =, 413. Mgs. =, 414. Mgs. =, 415. Mgs. =, 416. Mgs. =, 417. Mgs. =, 418. Mgs. =, 419. Mgs. =, 420. Mgs. =, 421. Mgs. =, 422. Mgs. =, 423. Mgs. =, 424. Mgs. =, 425. Mgs. =, 426. Mgs. =, 427. Mgs. =, 428. Mgs. =, 429. Mgs. =, 430. Mgs. =, 431. Mgs. =, 432. Mgs. =, 433. Mgs. =, 434. Mgs. =, 435. Mgs. =, 436. Mgs. =, 437. Mgs. =, 438. Mgs. =, 439. Mgs. =, 440. Mgs. =, 441. Mgs. =, 442. Mgs. =, 443. Mgs. =, 444. Mgs. =, 445. Mgs. =, 446. Mgs. =, 447. Mgs. =, 448. Mgs. =, 449. Mgs. =, 450. Mgs. =, 451. Mgs. =, 452. Mgs. =, 453. Mgs. =, 454. Mgs. =, 455. Mgs. =, 456. Mgs. =, 457. Mgs. =, 458. Mgs. =, 459. Mgs. =, 460. Mgs. =, 461. Mgs. =, 462. Mgs. =, 463. Mgs. =, 464. Mgs. =, 465. Mgs. =, 466. Mgs. =, 467. Mgs. =, 468. Mgs. =, 469. Mgs. =, 470. Mgs. =, 471. Mgs. =, 472. Mgs. =, 473. Mgs. =, 474. Mgs. =, 475. Mgs. =, 476. Mgs. =, 477. Mgs. =, 478. Mgs. =, 479. Mgs. =, 480. Mgs. =, 481. Mgs. =, 482. Mgs. =, 483. Mgs. =, 484. Mgs. =, 485. Mgs. =, 486. Mgs. =, 487. Mgs. =, 488. Mgs. =, 489. Mgs. =, 490. Mgs. =, 491. Mgs. =, 492. Mgs. =, 493. Mgs. =, 494. Mgs. =, 495. Mgs. =, 496. Mgs. =, 497. Mgs. =, 498. Mgs. =, 499. Mgs. =, 500. Mgs. =, 501. Mgs. =, 502. Mgs. =, 503. Mgs. =, 504. Mgs. =, 505. Mgs. =, 506. Mgs. =, 507. Mgs. =, 508. Mgs. =, 509. Mgs. =, 510. Mgs. =, 511. Mgs. =, 512. Mgs. =, 513. Mgs. =, 514. Mgs. =, 515. Mgs. =, 516. Mgs. =, 517. Mgs. =, 518. Mgs. =, 519. Mgs. =, 520. Mgs. =, 521. Mgs. =, 522. Mgs. =, 523. Mgs. =, 524. Mgs. =, 525. Mgs. =, 526. Mgs. =, 527. Mgs. =, 528. Mgs. =, 529. Mgs. =, 530. Mgs. =, 531. Mgs. =, 532. Mgs. =, 533. Mgs. =, 534. Mgs. =, 535. Mgs. =, 536. Mgs. =, 537. Mgs. =, 538. Mgs. =, 539. Mgs. =, 540. Mgs. =, 541. Mgs. =, 542. Mgs. =, 543. Mgs. =, 544. Mgs. =, 545. Mgs. =, 546. Mgs. =, 547. Mgs. =, 548. Mgs. =, 549. Mgs. =, 550. Mgs. =, 551. Mgs. =, 552. Mgs. =, 553. Mgs. =, 554. Mgs. =, 555. Mgs. =, 556. Mgs. =, 557. Mgs. =, 558. Mgs. =, 559. Mgs. =, 560. Mgs. =, 561. Mgs. =, 562. Mgs. =, 563. Mgs. =, 564. Mgs. =, 565. Mgs. =, 566. Mgs. =, 567. Mgs. =, 568. Mgs. =, 569. Mgs. =, 570. Mgs. =, 571. Mgs. =, 572. Mgs. =, 573. Mgs. =, 574. Mgs. =, 575. Mgs. =, 576. Mgs. =, 577. Mgs. =, 578. Mgs. =, 579. Mgs. =, 580. Mgs. =, 581. Mgs. =, 582. Mgs. =, 583. Mgs. =, 584. Mgs. =, 585. Mgs. =, 586. Mgs. =, 587. Mgs. =, 588. Mgs. =, 589. Mgs. =, 590. Mgs. =, 591. Mgs. =, 592. Mgs. =, 593. Mgs. =, 594. Mgs. =, 595. Mgs. =, 596. Mgs. =, 597. Mgs. =, 598. Mgs. =, 599. Mgs. =, 600. Mgs. =, 601. Mgs. =, 602. Mgs. =, 603. Mgs. =, 604. Mgs. =, 605. Mgs. =, 606. Mgs. =, 607. Mgs. =, 608. Mgs. =, 609. Mgs. =, 610. Mgs. =, 611. Mgs. =, 612. Mgs. =, 613. Mgs. =, 614. Mgs. =, 615. Mgs. =, 616. Mgs. =, 617. Mgs. =, 618. Mgs. =, 619. Mgs. =, 620. Mgs. =, 621. Mgs. =, 622. Mgs. =, 623. Mgs. =, 624. Mgs. =, 625. Mgs. =, 626. Mgs. =, 627. Mgs. =, 628. Mgs. =, 629. Mgs. =, 630. Mgs. =, 631. Mgs. =, 632. Mgs. =, 633. Mgs. =, 634. Mgs. =, 635. Mgs. =, 636. Mgs. =, 637. Mgs. =, 638. Mgs. =, 639. Mgs. =, 640. Mgs. =, 641. Mgs. =, 642. Mgs. =, 643. Mgs. =, 644. Mgs. =, 645. Mgs. =, 646. Mgs. =, 647. Mgs. =, 648. Mgs. =, 649. Mgs. =, 650. Mgs. =, 651. Mgs. =, 652. Mgs. =, 653. Mgs. =, 654. Mgs. =, 655. Mgs. =, 656. Mgs. =, 657. Mgs. =, 658. Mgs. =, 659. Mgs. =, 660. Mgs. =, 661. Mgs. =, 662. Mgs. =, 663. Mgs. =, 664. Mgs. =, 665. Mgs. =, 666. Mgs. =, 667. Mgs. =, 668. Mgs. =, 669. Mgs. =, 670. Mgs. =, 671. Mgs. =, 672. Mgs. =, 673. Mgs. =, 674. Mgs. =, 675. Mgs. =, 676. Mgs. =, 677. Mgs. =, 678. Mgs. =, 679. Mgs. =, 680. Mgs. =, 681. Mgs. =, 682. Mgs. =, 683. Mgs. =, 684. Mgs. =, 685. Mgs. =, 686. Mgs. =, 687. Mgs. =, 688. Mgs. =, 689. Mgs. =, 690. Mgs. =, 691. Mgs. =, 692. Mgs. =, 693. Mgs. =, 694. Mgs. =, 695. Mgs. =, 696. Mgs. =, 697. Mgs. =, 698. Mgs. =, 699. Mgs. =, 700. Mgs. =, 701. Mgs. =, 702. Mgs. =, 703. Mgs. =, 704. Mgs. =, 705. Mgs. =, 706. Mgs. =, 707. Mgs. =, 708. Mgs. =, 709. Mgs. =, 710. Mgs. =, 711. Mgs. =, 712. Mgs. =, 713. Mgs. =, 714. Mgs. =, 715. Mgs. =, 716. Mgs. =, 717. Mgs. =, 718. Mgs. =, 719. Mgs. =, 720. Mgs. =, 721. Mgs. =, 722. Mgs. =, 723. Mgs. =, 724. Mgs. =, 725. Mgs. =, 726. Mgs. =, 727. Mgs. =, 728. Mgs. =, 729. Mgs. =, 730. Mgs. =, 731. Mgs. =, 732. Mgs. =, 733. Mgs. =, 734. Mgs. =, 735. Mgs. =, 736. Mgs. =, 737. Mgs. =, 738. Mgs. =, 739. Mgs. =, 740. Mgs. =, 741. Mgs. =, 742. Mgs. =, 743. Mgs. =, 744. Mgs. =, 745. Mgs. =, 746. Mgs. =, 747. Mgs. =, 748. Mgs. =, 749. Mgs. =, 750. Mgs. =, 751. Mgs. =, 752. Mgs. =, 753. Mgs. =, 754. Mgs. =, 755. Mgs. =, 756. Mgs. =, 757. Mgs. =, 758. Mgs. =, 759. Mgs. =, 760. Mgs. =, 761. Mgs. =, 762. Mgs. =, 763. Mgs. =, 764. Mgs. =, 765. Mgs. =, 766. Mgs. =, 767. Mgs. =, 768. Mgs. =, 769. Mgs. =, 770. Mgs. =, 771. Mgs. =, 772. Mgs. =, 773. Mgs. =, 774. Mgs. =, 775. Mgs. =, 776. Mgs. =, 777. Mgs. =, 778. Mgs. =, 779. Mgs. =, 780. Mgs. =, 781. Mgs. =, 782. Mgs. =, 783. Mgs. =, 784. Mgs. =, 785. Mgs. =, 786. Mgs. =, 787. Mgs. =, 788. Mgs. =, 789. Mgs. =, 790. Mgs. =, 791. Mgs. =, 792. Mgs. =, 793. Mgs. =, 794. Mgs. =, 795. Mgs. =, 796. Mgs. =, 797. Mgs. =, 798. Mgs. =, 799. Mgs. =, 800. Mgs. =, 801. Mgs. =, 802. Mgs. =, 803. Mgs. =, 804. Mgs. =, 805. Mgs. =, 806. Mgs. =, 807. Mgs. =, 808. Mgs. =, 809. Mgs. =, 810. Mgs. =, 811. Mgs. =, 812. Mgs. =, 813. Mgs. =, 814. Mgs. =, 815. Mgs. =, 816. Mgs. =, 817. Mgs. =, 818. Mgs. =, 819. Mgs. =, 820. Mgs. =, 821. Mgs. =, 822. Mgs. =, 823. Mgs. =, 824. Mgs. =, 825. Mgs. =, 826. Mgs. =, 827. Mgs. =, 828. Mgs. =, 829. Mgs. =, 830. Mgs. =, 831. Mgs. =, 832. Mgs. =, 833. Mgs. =, 834. Mgs. =, 835. Mgs. =, 836. Mgs. =, 837. Mgs. =, 838. Mgs. =, 839. Mgs. =, 840. Mgs. =, 841. Mgs. =, 842. Mgs. =, 843. Mgs. =, 844. Mgs. =, 845. Mgs. =, 846. Mgs. =, 847. Mgs. =, 848. Mgs. =, 849. Mgs. =, 850. Mgs. =, 851. Mgs. =, 852. Mgs. =, 853. Mgs. =, 854. Mgs. =, 855. Mgs. =, 856. Mgs. =, 857. Mgs. =, 858. Mgs. =, 859. Mgs. =, 860. Mgs. =, 861. Mgs. =, 862. Mgs. =, 863. Mgs. =, 864. Mgs. =, 865. Mgs. =, 866. Mgs. =, 867. Mgs. =, 868. Mgs. =, 869. Mgs. =, 870. Mgs. =, 871. Mgs. =, 872. Mgs. =, 873. Mgs. =, 874. Mgs. =, 875. Mgs. =, 876. Mgs. =, 877. Mgs. =, 878. Mgs. =, 879. Mgs. =, 880. Mgs. =, 881. Mgs. =, 882. Mgs. =, 883. Mgs. =, 884. Mgs. =, 885. Mgs. =, 886. Mgs. =, 887. Mgs. =, 888. Mgs. =, 889. Mgs. =, 890. Mgs. =, 891. Mgs. =, 892. Mgs. =, 893. Mgs. =, 894. Mgs. =, 895. Mgs. =, 896. Mgs. =, 897. Mgs. =, 898. Mgs. =, 899. Mgs. =, 900. Mgs. =, 901. Mgs. =, 902. Mgs. =, 903. Mgs. =, 904. Mgs. =, 905. Mgs. =, 906. Mgs. =, 907. Mgs. =, 908. Mgs. =, 909. Mgs. =, 910. Mgs. =, 911. Mgs. =, 912. Mgs. =, 913. Mgs. =, 914. Mgs. =, 915. Mgs. =, 916. Mgs. =, 917. Mgs. =, 918. Mgs. =, 919. Mgs. =, 920. Mgs. =, 921. Mgs. =, 922. Mgs. =, 923. Mgs. =, 924. Mgs. =, 925. Mgs. =, 926. Mgs. =, 927. Mgs. =, 928. Mgs. =, 929. Mgs. =, 930. Mgs. =, 931. Mgs. =, 932. Mgs. =, 933. Mgs. =, 934. Mgs. =, 935. Mgs. =, 936. Mgs. =, 937. Mgs. =, 938. Mgs. =, 939. Mgs. =, 940. Mgs. =, 941. Mgs. =, 942. Mgs. =, 943. Mgs. =, 944. Mgs. =, 945. Mgs. =, 946. Mgs. =, 947. Mgs. =, 948. Mgs. =, 949. Mgs. =, 950. Mgs. =, 951. Mgs. =, 952. Mgs. =, 953. Mgs. =, 954. Mgs. =, 955. Mgs. =, 956. Mgs. =, 957. Mgs. =, 958. Mgs. =, 959. Mgs. =, 960. Mgs. =, 961. Mgs. =, 962. Mgs. =, 963. Mgs. =, 964. Mgs. =, 965. Mgs. =, 966. Mgs. =, 967. Mgs. =, 968. Mgs. =, 969. Mgs. =, 970. Mgs. =, 971. Mgs. =, 972. Mgs. =, 973. Mgs. =, 974. Mgs. =, 975. Mgs. =, 976. Mgs. =, 977. Mgs. =, 978. Mgs. =, 979. Mgs. =, 980. Mgs. =, 981. Mgs. =, 982. Mgs. =, 983. Mgs. =, 984. Mgs. =, 985. Mgs. =, 986. Mgs. =, 987. Mgs. =, 988. Mgs. =, 989. Mgs. =, 990. Mgs. =, 991. Mgs. =, 992. Mgs. =, 993. Mgs. =, 994. Mgs. =, 995. Mgs. =, 996. Mgs. =, 997. Mgs. =, 998. Mgs. =, 999. Mgs. =, 1000. Mgs. =, 1001. Mgs. =, 1002. Mgs. =, 1003. Mgs. =, 1004. Mgs. =, 1005. Mgs. =, 1006. Mgs. =, 1007. Mgs. =, 1008. Mgs. =, 1009. Mgs. =, 1010. Mgs. =, 1011. Mgs. =, 1012. Mgs. =, 1013. Mgs. =, 1014. Mgs. =, 1015. Mgs. =, 1016. Mgs. =, 1017. Mgs. =, 1018. Mgs. =, 1019. Mgs. =, 1020. Mgs. =, 1021. Mgs. =, 1022. Mgs. =, 1023. Mgs. =, 1024. Mgs. =, 1025. Mgs. =, 1026. Mgs. =, 1027. Mgs. =, 1028. Mgs. =, 1029. Mgs. =, 1030. Mgs. =, 1031. Mgs. =, 1032. Mgs. =, 1033. Mgs. =, 1034. Mgs. =, 1035. Mgs. =, 1036. Mgs. =, 1037. Mgs. =, 1038. Mgs. =, 1039. Mgs. =, 1040. Mgs. =, 1041. Mgs. =, 1042. Mgs. =, 1043. Mgs. =, 1044. Mgs. =, 1045. Mgs. =, 1046. Mgs. =, 1047. Mgs. =, 1048. Mgs. =, 1049. Mgs. =, 1050. Mgs. =, 1051. Mgs. =, 1052. Mgs. =, 1053. Mgs. =, 1054. Mgs. =, 1055. Mgs. =, 1056. Mgs. =, 1057. Mgs. =, 1058. Mgs. =, 1059. Mgs. =, 1060. Mgs. =, 1061. Mgs. =, 1062. Mgs. =, 1063. Mgs. =, 1064. Mgs. =, 1065. Mgs. =, 1066. Mgs. =, 1067. Mgs. =, 1068. Mgs. =, 1069. Mgs. =, 1070. Mgs. =, 1071. Mgs. =, 1072. Mgs. =, 1073. Mgs. =, 1074. Mgs. =, 1075. Mgs. =, 1076. Mgs. =, 1077. Mgs. =, 1078. Mgs. =, 1079. Mgs. =, 1080. Mgs. =, 1081. Mgs. =, 1082. Mgs. =, 1083. Mgs. =, 1084. Mgs. =, 1085. Mgs. =, 1086. Mgs. =, 1087. Mgs. =, 1088. Mgs. =, 1089. Mgs. =, 1090. Mgs. =, 1091. Mgs. =, 1092. Mgs. =, 1093. Mgs. =, 1094. Mgs. =, 1095. Mgs. =, 1096. Mgs. =, 1097. Mgs. =, 1098. Mgs. =, 1099. Mgs. =, 1100. Mgs. =, 1101. Mgs. =, 1102. Mgs. =, 1103. Mgs. =, 1104. Mgs. =, 1105. Mgs. =, 1106. Mgs. =, 1107. Mgs. =, 1108. Mgs. =, 1109. Mgs. =, 1110. Mgs. =, 1111. Mgs. =, 1112. Mgs. =, 1113. Mgs. =, 1114. Mgs. =, 1115. Mgs. =, 1116. Mgs. =, 1117. Mgs. =, 1118. Mgs. =, 1119. Mgs. =, 1120. Mgs. =, 1121. Mgs. =, 1122. Mgs. =, 1123. Mgs. =, 1124. Mgs. =, 1125. Mgs. =, 1126. Mgs. =, 1127. Mgs. =, 1128. Mgs. =, 1129. Mgs. =, 1130. Mgs. =, 1131. Mgs. =, 1132. Mgs. =, 1133. Mgs. =, 1134. Mgs. =, 1135. Mgs. =, 1136. Mgs. =, 1137. Mgs. =, 1138. Mgs. =, 1139. Mgs. =, 1140. Mgs. =, 1141. Mgs. =, 1142. Mgs. =, 1143. Mgs. =, 1144. Mgs. =, 1145. Mgs. =, 1146. Mgs. =, 1147. Mgs. =, 1148. Mgs. =, 1149. Mgs. =, 1150. Mgs. =, 1151. Mgs. =, 1152. Mgs. =, 1153. Mgs. =, 1154. Mgs. =, 1155. Mgs. =, 1156. Mgs. =, 1157. Mgs. =, 1158. Mgs. =, 1159. Mgs. =, 1160. Mgs. =, 1161. Mgs. =, 1162. Mgs. =, 1163. Mgs. =, 1164. Mgs. =, 1165. Mgs. =, 1166. Mgs. =, 1167. Mgs. =, 1168. Mgs. =, 1169. Mgs. =, 1170. Mgs. =, 1171. Mgs. =, 1172. Mgs. =, 1173. Mgs. =, 1174. Mgs. =, 1175. Mgs. =, 1176. Mgs. =, 1177. Mgs. =, 1178. Mgs. =, 1179. Mgs. =, 1180. Mgs. =, 1181. Mgs. =, 1182. Mgs. =, 1183. Mgs. =, 1184. Mgs. =, 1185. Mgs. =, 1186. Mgs. =, 1187. Mgs. =, 1188. Mgs. =, 1189. Mgs. =, 1190. Mgs. =, 1191. Mgs. =, 1192. Mgs. =, 1193. Mgs. =, 1194. Mgs. =, 1195. Mgs. =, 1196. Mgs. =, 1197. Mgs. =, 1198. Mgs. =, 1199. Mgs. =, 1200. Mgs. =, 1201. Mgs. =, 1202. Mgs. =, 1203. Mgs. =, 1204. Mgs. =, 1205. Mgs. =, 1206. Mgs. =, 1207. Mgs. =, 1208. M

Resultate der Aufzeichnungen des Anemographen von Adie.

N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW
Häufigkeit (Stunden)															
22	15	8	5	7	7	73	50	20	3	3	27	300	84	54	31
Weg in Kilometern per Stunde															
257	68	35	14	32	45	823	507	166	24	17	249	11208	1902	1220	947
Mittl. Geschwindigkeit, Meter per Sec.															
3.3	1.3	1.2	0.8	1.3	1.8	3.1	2.8	2.3	2.2	1.6	2.6	10.4	6.3	6.3	8.7
Maximum der Geschwindigkeit, Meter per Secunde															
7.2	5.0	1.9	1.9	2.8	2.5	7.5	5.6	5.0	3.9	3.1	7.2	22.7	12.8	13.9	13.9
Anzahl der Windstillen (Stunden) = 11.															

Erdmagnetismus, Hohe Warte bei Wien (Seehöhe 202.5 Meter),
November 1899. 16°21'5 E-Länge v. Gr.

Bewölkung				Verdunstung in Mm.	Dauer des Sonnenscheins in Stunden	Ozon Tages- mittel	Bodentemperatur in der Tiefe von				
7h	2h	9h	Tages- mittel				0.37"	0.58"	0.87"	1.31"	1.82"
							Tages- mittel	Tages- mittel	2h	2h	2h
1	5	0	2.0	0.8	7.6	6.0	7.1	7.4	8.3	10.2	11.8
1	5	0	2.0	1.0	6.1	0.0	6.7	7.4	8.3	10.2	11.6
1	0	0	0.3	0.7	3.6	4.0	6.8	7.4	8.3	10.0	11.6
7	2	0	3.0	0.4	5.7	1.0	6.9	7.4	8.5	10.0	11.4
10	0	0	3.3	0.1	2.4	0.0	7.1	7.4	8.3	10.0	11.4
10	0	0	3.3	0.0	6.0	1.7	7.3	7.6	8.5	10.0	11.4
10	0	10	6.7	0.6	0.4	4.3	7.5	7.8	8.5	10.0	11.2
10	10	10	10.0	0.0	0.0	3.0	7.4	7.8	8.5	10.2	11.2
10	8	3	7.0	0.4	0.8	8.3	7.7	7.8	8.6	9.9	11.2
1	4	10	5.0	1.2	7.0	8.0	7.5	8.0	8.7	10.0	11.0
8	6	0	4.7	0.6	6.7	8.7	7.7	7.9	8.7	9.9	11.0
7	10	10	9.0	1.6	0.0	10.0	7.3	7.8	8.7	9.9	11.0
9	9	9	9.0	0.9	2.2	10.0	7.2	7.4	8.7	9.8	11.0
9	10	8	9.0	0.9	0.0	9.0	6.9	7.4	8.5	9.8	11.0
9	8	10	9.0	0.8	2.3	8.7	7.1	7.4	8.5	9.8	10.8
3	9*	10	7.3	1.5	0.9	11.0	6.7	7.2	8.3	9.8	10.8
10	9	1	6.7	1.0	0.9	9.7	5.9	6.8	8.3	9.6	10.8
10	10	10	10.0	0.8	0.0	8.7	5.4	6.4	7.9	9.6	10.6
10	0	0	3.3	0.2	5.8	1.3	5.3	6.0	7.7	9.4	10.6
10	10	10	10.0	0.2	0.0	2.7	4.5	5.3	7.5	9.2	10.6
10	5	0	5.0	0.6	3.4	10.7	4.5	5.2	7.1	9.0	10.6
5	10	10	8.3	0.9	2.2	9.7	3.8	4.8	6.7	8.8	10.4
10	2	0	4.0	1.1	6.5	9.0	4.2	4.8	6.7	8.8	10.4
6	7	0	4.3	1.3	2.1	9.3	4.7	5.0	6.6	8.6	10.2
7	10	7	8.0	2.8	0.0	8.3	4.9	5.2	6.6	8.6	10.0
10	8	0	6.0	0.6	0.4	3.7	5.1	5.4	6.6	8.5	10.0
10	9	9	9.3	0.4	1.3	8.0	4.7	5.4	6.6	8.4	9.9
10	5	0	5.0	2.0	4.3	10.7	5.1	5.4	6.6	8.4	9.8
2	5	3	3.3	2.0	6.3	9.0	5.8	5.9	6.7	8.4	9.8
10	8	10	9.3	1.6	2.8	10.3	5.8	6.0	6.9	8.4	9.8
7.5, 6.1	4.7	6.1	6.1	25.5	88.1	6.8	6.1	6.6	7.7	9.5	10.8

Grösster Niederschlag binnen 24 Stunden: 5.5 Mm. am 10.—11.

Niederschlagshöhe: 14.6 Mm.

Maximum der Verdunstung: 2.3 Mm. am 25.

Maximum des Ozongehaltes der Luft: 11.0 am 16.

Maximum des Sonnenscheins: 7.6 Stunden am 1.

Procent der monatl. Sonnenscheinsdauer zur möglichen: 32%.

Das Zeichen ● bedeutet Regen, * Schnee, ▲ Hagel, △ Graupeln, ≡ Nebel, — Reif,
⬆ Thau, ⚡ Gewitter, < Wetterleuchten, ∩ Regenbogen.

Jahrg. 1900.

Nr. III.

Sitzung der mathematisch - naturwissenschaftlichen
Classe vom 18. Jänner 1900.

— ◆ —

Das Curatorium der Schwestern Fröhlich-Stiftung zur Unterstützung bedürftiger und hervorragender Talente auf dem Gebiete der Kunst, Literatur und Wissenschaft übersendet die Kundmachung über die im Jahre 1900 stattfindende Verleihung der Stipendien und Pensionen der bezeichneten Stiftung.

— — — — —

Der Secretär, Herr Hofrath v. Lang, überreicht eine Arbeit von Herrn Prof. Dr. W. Müller-Erzbach in Bremen, betitelt: »Versuche über die Wirkungsart und die Wirkungsweise einer Molecularkraft«.

Die Arbeit enthält das Ergebnis der Untersuchung über die Wechselwirkung von Schwefelkohlenstoff und einigen festen Körpern, die ihn chemisch binden und durch colloidale Scheidewände von ihm getrennt sind. Es ließ sich mit aller Bestimmtheit feststellen, dass die Wirkung der Anziehungskörper erst dann anfängt, wenn der Schwefelkohlenstoff mit ihnen in Berührung getreten ist. Dann aber wird derselbe viel stärker zu dem Anziehungskörper hingetrieben, als er durch eine mit der Scheidewand gleich starke an die Luft diffundiert. Er erfährt eine moleculare Erregung auf einen Abstand von mehr als 0.066 mm und ist selbst der Träger und Leiter dieser Erregung. Verschiedene Anziehungskörper, wie Harz und Wachs unterscheiden sich dabei wesentlich nach dem Grade ihrer Einwirkung.

— — — — —

Das w. M. Herr Prof. G. Goldschmiedt übersendet eine von Herrn Dr. C. Pomeranz im chemischen Laboratorium der k. k. deutschen Universität in Prag begonnene, im II. chemischen Universitätslaboratorium in Wien abgeschlossene Arbeit, betitelt: »Über die Reaktionsgeschwindigkeit bei der Einwirkung von Natriumhydroxyd auf Benzaldehyd«.

Der Verfasser hat den zeitlichen Verlauf der Umwandlung des Benzaldehyds durch Natriumhydroxyd in Benzoëssäure und Benzylalkohol studiert. Die Versuche, die in verdünntalkoholischer Lösung ausgeführt wurden, ergaben, dass die Reaction den Gesetzen eines Vorganges dritter Ordnung folgt, und dass von den Natriumhydroxydmoleculen nur die nicht dissociierten (in Ionen) an dem Umsatze sich betheiligen. Die namentlich in den concentrirteren Lösungen besonders auffallende Abnahme der Geschwindigkeitsconstante mit der Zeit rührt, wie ausführlich nachgewiesen wird, davon her, dass die Reaction in zwei Phasen verläuft:

1. $2\text{C}_6\text{H}_5\text{COH} + \text{NaOH} = (\text{C}_6\text{H}_5\text{CHO})_2\text{NaOH}$
2. $(\text{C}_6\text{H}_5\text{COH})_2\text{NaOH} = \text{C}_6\text{H}_5\text{COONa} + \text{C}_6\text{H}_5\text{CH}_2\text{OH}.$

Herr C. Tziolkovsky in Kaluga (Russland) übersendet eine gedruckte Beschreibung eines lenkbaren eisernen Luftballons.

Herr Ingenieur Otto v. Petényi in Budapest übersendet ein autographirtes Memorandum, betitelt: Projecte über I. die Jahreseintheilungsreform; II. die Decimaluhr; III. die einheitlichen Weltzeitzonen, welches derselbe dem im Jahre 1900 zu Paris abzuhaltenden internationalen Weltcongress vorzulegen beabsichtigt.

Herr Dr. Adolf Franke überreicht zwei im chemischen Laboratorium des Herrn Hofrathes Adolf Lieben ausgeführte Arbeiten:

I. »Über die Einwirkung von Brom auf Paraldehyd«.

Das Verhalten der trimeren (Para-) Aldehyde ist besonders dadurch gekennzeichnet, dass sie überaus leicht in die monomeren Aldehyde übergehen, so dass es bisher noch nicht gelungen ist, sie als solche zur Reaction zu bringen. Die Versuche des Verfassers, welche bezüglich des Paraisobutyraldehydes abgeschlossen sind und ausführlich beschrieben werden, zeigen aber, dass es möglich ist — allerdings nur unter Einhaltung bestimmter Versuchsbedingungen —, die Paraldehyde durch Einwirkung von Brom in Parabromaldehyde überzuführen. Der auf diesem Wege in fast der berechneten Menge dargestellte Parabromisobutyraldehyd ist durch außerordentliche Krystallisationsfähigkeit und Sublimierbarkeit ausgezeichnet. Sein chemisches Verhalten ist einerseits durch große Beständigkeit, anderseits durch den leichten Zerfall in den monomeren α -Bromisobutyraldehyd gekennzeichnet.

II. »Über Propanal (2-Methyl-2-Brom)«.

Der in der vorhergehenden Abhandlung beschriebene Parabromisobutyraldehyd geht beim andauernden Erhitzen auf 150° glatt in den monomeren Aldehyd über. Verfasser konnte mit Benützung dieser Reaction, vom Paraisobutyraldehyd ausgehend, den monomeren α -Bromisobutyraldehyd (2-Methyl-2-Brompropanal) in fast der berechneten Menge analyserein darstellen. Sein chemisches Verhalten bietet mannigfaches Interesse. Das Bromatom, welches im trimolekularen Aldehyd außerordentlich fest gebunden ist, wird im monomeren sehr leicht ausgetauscht. So entsteht beim Kochen mit Wasser daraus glatt α -Oxyisobutyraldehyd, beim Behandeln mit Hydroxylaminchlorhydrat und Soda statt des zu erwartenden Bromaldehydoxims das Oxim des α -Oxyisobutyraldehydes. Das Letztere ist mit den Oximen der Kohlehydrate insofern verwandt, als es auch die Gruppe $= \text{COH}-\text{CH} : \text{NOH}$ enthält. Es gibt in der That mit Essigsäureanhydrid ein unbeständiges Nitril, welches nicht isoliert wurde und beim Zusammenbringen mit Sodalösung leicht in Aceton und Blausäure zerfällt; ein Abbau, welcher dem des Traubenzuckers zu einer Pentose

(Wohl) analog ist und zugleich einen klaren Einblick in die Constitution des Körpers gestattet.

Das w. M. Herr Hofrath Prof. L. Boltzmann legt eine im physikalischen Institute der k. k. Universität in Wien ausgeführte Arbeit vor, betitelt: »Über Radium- und Poloniumstrahlung«, von Dr. Stefan Meyer und Dr. Egon Ritter v. Schweidler.

Die bereits im November vorigen Jahres im Akademischen Anzeiger vorläufig mitgetheilten Ergebnisse von Versuchen über das Verhalten der Radium- und Poloniumstrahlen in einem Magnetfelde werden zusammengefasst und die Versuchsanordnung in ausführlicherer Weise beschrieben. Ferner werden vergleichende Messungen der Absorptionen von Radiumstrahlen bei verschiedenen Präparaten (Radiumbaryumchlorid und -Bromid, beides Präparate von Giesel, und Radiumbaryumcarbonat, Präparat von Curie) und verschiedenen absorbierenden Medien gegeben. Es wird gezeigt, dass die Strahlen jedes Präparates nicht homogen, sondern aus solchen verschiedener Durchdringungsfähigkeit zusammengesetzt und dass in Curie's Präparat relativ mehr Strahlen großer Durchdringungsfähigkeit vorhanden sind.

Herr Dr. Fridolin Krasser überreicht eine Abhandlung, betitelt: »Die von W. A. Obrutschew in China und Centralasien 1893—1894 gesammelten fossilen Pflanzen«.

Übersichtliche Darstellung der Untersuchungsergebnisse.

Die einzelnen kleinen Localfloraen, welche in der angezeigten Arbeit abgehandelt wurden, stellen sich in kurzer Übersicht, wie folgt, dar:

Palaeozoicum.

- I. Gebirge Ting-ing-pa-pan-shan, südlich von Kao-t'ei (Provinz Kansu):

Noeggerathia acuminifissa n. sp.

Cordaites { *a*) vom Typus *palmaeformis* Goepp.
 { *b*) vom Typus *borassifolius* (Sternb.) Ung.

Carpolithes (Typus von *C. granulatus* Grand Eury).

Carbon (vielleicht Devon?). — Coll. Obr. Nr. 2042 *b*.

VII. Kohlengruben Tasch-kessi, südwestlich vom Dorfe San-to-ling, am Rande der Hami-Wüste:

Phoenicopsis angustifolia Heer.

» *taschkessiensis* n. sp.

» *media* F. Krasser.

Ginkgo Huttoni (Sternb.) Heer.

» *Schmidtiana* Heer.

Brauner Jura. — Coll. Obr. Nr. 2589 *a, b, d.*

Für die Wissenschaft neu sind: *Phoenicopsis media*, *Ph. taschkessiensis* und *Noeggerathia acuminifissa*. Von diesen neuen Arten ist *Noeggerathia acuminifissa* am interessantesten, weil sie jenem alten Pflanzentypus angehört, der schon in vorcarbonischer Zeit als *Archaeopteris* eine hohe Entwicklung der Gefäßkryptogamen anzeigt. Die *Lepidodendron-Knorria* von Tu-pé, ferner die beblätterten *Lepidodendron*-Zweige von Tung-shan und insbesondere die Abdrücke aus dem Gondwana-System (?*Noeggerathiopsis* und die *Danaeopsis Hughesii* Feistm.) von San-shi-li-pu, sowie die *Ginkgo*-Arten aus dem braunen Jura sind Reste, die aus China und Centralasien bisher nicht bekannt waren.

Selbständige Werke oder neue, der Akademie bisher nicht zugekommene Periodica sind eingelangt:

Adamkiewicz A., Stehen alle Ganglienzellen mit den Blutgefäßen in directer Verbindung? (Separatabdruck aus »Neurologisches Centralblatt«, 1900, Nr. 1). 8°.

Ministerio della Pubblica Istruzione in Rom, Le opere di Galileo Galilei. Edizione nazionale sotto gli auspicii di Sua Maestà il Re d'Italia. Volume IX. Firenze, 1889. Groß 8°.

Fatio V., Dr., Faune des Vertébrés de la Suisse. Vol. II, Histoire naturelle des oiseaux. 1^{re} partie. Genève et Bâle, 1899. 8°.

Jahrg. 1900.

Nr. IV.

**Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen
Classe vom 1. Februar 1900.**

Erschienen: Sitzungsberichte, Bd. 108, Abth. I, Heft VI und VII (Juni und Juli 1899).

Der Secretär, Herr Hofrath V. v. Lang, legt das im Auftrage Sr. k. und k. Hoheit des durchlauchtigsten Herrn Erzherzogs Ludwig Salvator, Ehrenmitgliedes der kaiserlichen Akademie, durch die Buchdruckerei H. Mercy in Prag eingesendete Druckwerk: »Bougie, die Perle Nord-Afrikas« vor.

Ferner überreicht der Secretär folgende eingelangte Abhandlungen:

- I. Von Herrn Prof. J. Zehenter eine Arbeit aus dem chemischen Laboratorium der k. k. Staatsoberrealschule in Innsbruck, betitelt: »Über das Verhalten des Uranylacetats und einiger seiner Doppelsalze zu Wasser«.

Es wird, durch zahlreiche Analysen gestützt, der Nachweis geführt, dass wässrige Lösungen von Uranylacetat beim Stehen im Sonnenlichte Uranhydroxyd oder Uranoxydoxydhydrat, beim Stehen im gedämpften Tageslichte ein basisches Salz von der Formel $\text{UO}_2(\text{C}_2\text{H}_3\text{O}_2)_2 + \text{UO}_2(\text{OH})_2 + 3\frac{1}{2}\text{H}_2\text{O}$ und beim Kochen am Rückflusskühler ein solches von der Zusammensetzung $\text{UO}_2(\text{C}_2\text{H}_3\text{O}_2)_2 + 2\text{UO}_2(\text{OH})_2$ abscheiden.

Kaliumuranylacetat liefert beim Kochen seiner wässerigen Lösung am Rückflusskühler Kaliumhexauranat, beim Abdampfen derselben Kaliumtetrauranat, während Natriumuranylacetat im ersten Falle Uranylhydroxyd, im zweiten Falle Natriumpentauranat ergibt. Aus Ammoniumuranylacetat erhält man sowohl beim Kochen seiner wässerigen Lösung am Rückflusskühler, als auch beim Abdampfen derselben Ammoniumhexauranat. Die erhaltenen Producte sind, durch das Mikroskop betrachtet, sämmtlich deutlich krystallisiert, wodurch mit Bezugnahme auf die hier gebildeten Polyuranate die bereits von Zimmermann (Lieb. Ann., 213, 285) ausgesprochene und bewiesene Annahme, dass beim Uran den krystallisierten Chromaten, Molybdaten und Wolframaten analoge Verbindungen existieren müssen, neuerdings bestätigt wurde.

II. Von Herrn Leo Brenner, Director der Manora-Sternwarte in Lussinpiccolo, eine Abhandlung unter dem Titel: »Jupiter-Beobachtungen an der Manora-Sternwarte 1896 — 1898«.

Das w. M. Herr Hofrath Prof. Ad. Lieben überreicht eine in seinem Laboratorium ausgeführte Arbeit des Herrn Leo Wessely: »Über ein Aldol aus Isobutyryl- und Formaldehyd«.

Der Verfasser hat auf Anregung von Herrn Hofrath Lieben Isobutyryl- und Formaldehyd mit Pottasche condensirt und so ein Aldol $C_6H_{10}O_2$ gewonnen, welches im Gegensatz zur Mehrzahl der anderen Aldole gut krystallisiert und wenig zersetzlich ist. Durch Bestimmung der Dampfdichte, sowie auf ebullioskopischem und kryoskopischem Wege wurde der Körper als dimolecular befunden. Durch Reduction wurde aus ihm ein bereits bekanntes Glykol $C_6H_{12}O_2$ erhalten, durch Oxydation zunächst eine neue krystallisierte Oxysäure $C_6H_{10}O_8$ und durch deren weitere Oxydation Dimethylmalonsäure. Ferner wurde aus dem Aldol ein krystallisiertes, ebenfalls dimeres Oxim und ein flüssiges Acetylderivat mit drei Acetylgruppen dargestellt. Es ist dem Verfasser auch gelungen, durch schonende Einwirkung von alkoholischem Kali auf das Aldehydgemenge zu

dem gleichen Aldol zu gelangen und sein Aldol einerseits durch Isobutyraldehyd und Kali, anderseits durch Formaldehyd und Kali zu dem oben erwähnten Glykol zu reduciren.

Das w. M. Herr Hofrath L. Boltzmann überreicht eine Abhandlung: »Über Longitudinalschwingungen in Stäben«, von Herrn Prof. Dr. Gustav Jäger.

Es wird theoretisch und experimentell gezeigt, dass ein Stab, der an einem Ende frei, mit dem anderen Ende an einen elastischen Körper angepresst ist, dessen Masse selbst vernachlässigt werden kann, Grund- und Obertöne tiefer gibt, als wenn dieses Ende absolut fest wäre. Geht man von einem Stabe mit zwei freien Enden zu einem mit einem »elastischen« Ende über, so erfahren die ursprünglich möglichen Töne eine Erhöhung. Hat der Stab ursprünglich zwei fixe Enden, und lässt man das eine in ein »elastisches« übergehen, so tritt eine Vertiefung ein. Hat er schließlich vorerst nur ein fixes Ende, und lässt man das freie in ein »elastisches« übergehen, so tritt Erhöhung der Töne ein. Grund- und Obertöne eines an zwei Enden fixen Stabes erhält man, wenn man die Enden in conische Höhlungen von Bleigewichten, die verhältnismäßig klein sein können, einpresst. Eine derartige Anordnung ermöglicht, zu Tönen von Schwingungszahlen zu gelangen, die schon jenseits der Grenze der Hörbarkeit liegen.

Derselbe überreicht ferner ein Abhandlung: »Über die elektrische Leitfähigkeit von gepressten Pulvern. I. Mittheilung: Die Leitfähigkeit von Platinmohr, amorpher Kohle und Graphit«, von Herrn Dr. Franz Streintz in Göttingen.

Das w. M. Herr Director E. Weiss spricht über die Reise-route und den Verlauf der von der kaiserlichen Akademie entsendeten Expedition zur Beobachtung der Leoniden und Bieliden.

Das w. M. Herr Prof. Franz Exner legt die XVIII. Mittheilung der in Gemeinschaft mit Herrn Dr. E. Haschek ausgeführten Untersuchung: »Über die ultravioletten Funkenspectra der Elemente« vor.

Diese Mittheilung enthält die Spectren von Scandium, Samarium und Gadolinium, welche Substanzen durch die Güte des Herrn Prof. P. T. Cleve in Upsala in besonders reinen Präparaten zur Verfügung standen. Samarium und Gadolinium enthalten nach der spectralen Untersuchung noch einen gemeinsamen Begleitkörper, dessen Spectrum circa 800 Linien umfasst.

Selbständige Werke oder neue, der Akademie bisher nicht zugekommene Periodica sind eingelangt:

S. A. le Prince Albert de Monaco, Carte bathymétrique des Isles Açores. 1899.

Löschner, Dr., Der Gießhübler Sauerbrunn in Böhmen, die König Otto-Quelle genannt. Karlsbad, 1860. 8°.

Jahrg. 1900.

Nr. V.

**Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen
Classe vom 8. Februar 1900.**

— ◆ —
Erschienen: Monatshefte für Chemie, Bd. XXI, Heft 1 (Jänner 1900).

Der Secretär, Herr Hofrath V. v. Lang, bringt die folgende vom k. und k. Ministerium des k. und k. Hauses und des Äußern an das hohe Curatorium der kaiserlichen Akademie gerichtete Note zur Kenntnis:

Seine k. und k. Apostolische Majestät haben auf Grund eines vom k. und k. Ministerium des Äußern erstatteten allerunterthänigsten Vortrages mit Allerhöchster Entschließung vom 20. Jänner d. J. dem Großindustriellen und Dampfschiffahrtsbesitzer in Stockholm F. G. Althainz das Comthurkreuz, dem Schiffsmakler in Stockholm Emil R. Boman und dem schwedischen Schiffscapitän E. Rosengren das Ritterkreuz des Franz Josef-Ordens und dem schwedischen ersten Steuermann W. Olsson das goldene Verdienstkreuz, schließlich dem Native-Assistent des Gouverneurs von Aden, Mohammed Salih Gaafar, welcher der im vorigen Jahre zur Erforschung von Südarabien und Sokotra unter Leitung des k. k. Universitäts-Professors Dr. D. H. Müller unternommen österreichischen wissenschaftlichen Expedition wesentliche Dienste geleistet hat, das Kitterkreuz des Franz Josef-Ordens allergnädigst zu verleihen geruht.

Herr Dr. E. Palla spricht für die Bewilligung der Subvention zu einer wissenschaftlichen Reise nach Buitenzorg im Jahre 1900 den Dank aus.

Das c. M. Herr Prof. K. Exner in Innsbruck übersendet eine Abhandlung, betitelt: »Zur Beziehung zwischen den atmosphärischen Strömungen und der Scintillation«.

Herr Prof. Dr. Ed. Lippmann übersendet eine im III. chemischen Laboratorium der k. k. Universität in Wien ausgeführte Arbeit: »Über Chlor-*m*-Phenylendiamin«, von Dr. Paul Cohn und Dr. Armin Fischer.

Die Verfasser berichten über die Darstellung und die Eigenschaften des 4-Chlor-*m*-Phenylendiamins, über welches bisher nur sehr dürftige Angaben in der Literatur vorliegen, und weisen nach, dass dasselbe mit dem von der Actiengesellschaft für Anilinfabrication in Berlin unter dem Namen *Nerogen D* in den Handel gebrachten Chlorphenylendiamin identisch ist, was auch durch eine Krystallmessung des Herrn Hofrathes Prof. Lang bestätigt erscheint. Zur näheren Charakterisierung des 4-Chlor-*m*-Phenylendiamins wurden eine Anzahl von Salzen (Chlorhydrat, Platindoppelsalz, Sulfat, Oxalat und Tartrat) dargestellt und analysiert. Von weiteren Derivaten liefern die Verfasser noch nähere Mittheilungen über das Mono-Acetyl- (Schmelzpunkt 170°) und das Di-Benzoylproduct (Schmelzpunkt 178°).

Die prachtvollen gelbrothen Azofarbstoffe sind sehr gut charakterisiert. Analysiert und eingehend beschrieben sind ferner: das Benzol-Azo-4-Chlorphenylendiamin (Schmelzpunkt 151°), das *p*-Toluol-Azo- (Schmelzpunkt 172°) und das asym. *m*-Xylol-Azo-4-Chlorphenylendiamin (Schmelzpunkt 150°).

Zur Erbringung des Constitutionsnachweises führten die Verfasser das 4-Chlor-Phenylendiamin durch Diazotieren und Kochen mit Kupferchlorür nach Sandmeyer in das bereits auf andere Weise erhaltene 2-4-5-Trichlorbenzol über, dessen Identität durch die Analyse und Darstellung des entsprechenden Nitroproductes festgestellt wurde.

Die Verfasser kündigen weitere, anschließende Untersuchungen an.

Das w. M. Herr Oberbergrath Edm. v. Mojsisovics überreicht zwei für die »Mittheilungen der Erdbeben-Commission« in den Sitzungsberichten bestimmte Arbeiten, und zwar:

XV. »Bericht über Erdbebenbeobachtungen in Kremsmünster«, von Prof. P. Franz Schwab, Referenten der Erdbeben-Commission.

XVI. »Bericht über das niederösterreichische Beben vom 11. Juni 1899«, von Prof. Dr. Franz Noë, Referenten der Erdbeben-Commission.

Das w. M. Herr Hofrath L. Boltzmann legt die folgenden im physikalischen Institute der Universität Innsbruck ausgeführten Experimentaluntersuchungen vor:

1. »Untersuchungen über permanente Magnete. III. Studien über die Constanz permanenter Magnete«, von Herrn Prof. Dr. Ignaz Klemenčič in Innsbruck.

Der Verfasser untersuchte 43 Magnete aus verschiedenen Stahlsorten hinsichtlich der Constanz ihres Momentes bei ruhigem Lagern. Die Stäbe hatten Dimensionsverhältnisse zwischen 10 und 25, bei einer Dicke von 4 bis 5 mm. Die Beobachtungszeit erstreckt sich auf 17 Monate.

Die Stäbe wurden von den Bezugsfirmen gehärtet und vom Verfasser in einem Spulenfelde von circa 700 abs. E. unter mehrmaligem Feldwechsel und schließlich plötzlicher Stromunterbrechung magnetisiert. Die Bestimmung des Momentes geschah mit Hilfe eines Magnetometers aus der ersten Hauptlage. An dem Magnetometer war eine Galvanometerspule befestigt, und konnten daher die Variationen der Horizontalcomponente aus der Ablenkung bestimmt werden, welche ein diese Spule durchfließender Strom eines Clark'schen Normal-elementes hervorbrachte. Den Widerstand im Stromkreise (circa 30.000 Ω) bildete eine aus 0.1 mm dickem Manganindraht

gewickelte, gut ausgekochte Spirale, welche öfters mit einem Normal 10.000 verglichen wurde.

Die Magnete halten ihr Moment umso besser, je grösser das Dimensionsverhältnis ist; dabei sind die Verluste in den ersten drei Wochen (Nullpunkt der Zeitzählung 2 bis 3 Stunden nach der Magnetisierung) für dicke Magnete größer als für dünne, bei sonst gleichem Dimensionsverhältnisse; für die Verluste im Verlaufe eines Jahres ergibt sich jedoch hinsichtlich der Dicke gerade der umgekehrte Einfluss. Dieses Verhalten deutet darauf hin, dass die Abnahme des Momentes auf zwei Ursachen zurückzuführen ist: auf eine, welche hauptsächlich gleich nach dem Aufhören der Magnetisierung wirksam ist, und eine andere, welche viel längere Zeit fortzuwirken scheint; diese zweite Ursache liegt offenbar in den Temperaturschwankungen, die sich bei dicken Magneten weniger bemerkbar zu machen scheinen als bei dünnen.

Die besten untersuchten Magnete (Marke »45« von Böhler & Cie.) zeigten in den ersten drei Wochen Verluste von 0.69% beim Dimensionsverhältnis $= 25$ und 0.85% beim D. V. $= 10$. Dieselbe Marke erwies sich auch während einer fünfzehnmonatlichen Periode als die beste. Verlust 1.35% für D. V. $= 25$ und 2.95% für D. V. $= 10$.

Eine Reihe von Magneten wurde auch nach dem Verfahren von Strouhal und Barus behandelt und sodann in Beobachtung genommen. Es waren dies 5 Böhler'sche Magnete vom Dimensionsverhältnisse 25 und von 6 mm Seite bei quadratischem Querschnitt. Diese Magnete zeigten eine ausserordentlich große Konstanz. Bei der Marke »45« ergab sich nach 11 Monaten (Nullpunkt der Zeitzählung 12 Stunden nach dem letzten Auskochen) eine Abnahme von 0.1% , und ebenso groß war die Übereinstimmung der zu verschiedenen Zeiten beobachteten Momente. Nur der im März 1899 beobachtete Wert zeigt eine anomale Abweichung gegen die übrigen Werte; da jedoch diese Anomalie auch bei allen übrigen, im März gemachten Beobachtungen auftritt, so dürfte sie wohl nicht auf ein Verhalten des Magnetes oder der Magnete zu schieben, sondern in sonstigen Beobachtungsfehlern zu suchen sein. Mit Ausnahme der Märzwerte und jener 12 Stunden nach dem

letzten Auskochen gemachten Beobachtungen zeigen aber alle anderen, auf einen Zeitraum von 11 Monaten vertheilten Beobachtungen eine Constanz des magnetischen Momentes, welche sich bei den fünf untersuchten Magneten innerhalb der Grenzen von 0·025 bis 0·13 % bewegt.

Bei passender Wahl der Magnetstahlsorte scheint also durch eine Behandlung der Magnete nach Strouhal und Barus eine Constanz des Momentes erreichbar zu sein, welche mit der Beständigkeit der elektromotorischen Kraft bei Normalelementen vergleichbar ist.

Aus dem Vergleiche der vorliegenden Beobachtungen mit jenen des Herrn Krüse, welche gleichfalls mit den hier untersuchten Stahlsorten gemacht wurden und sich auf die Beständigkeit des Momentes bei Erschütterungen (Fallenlassen aus 1 und 2 m Höhe), sowie auf die Coercitivkraft der Stahlsorten beziehen, ergibt sich das interessante Resultat, dass die untersuchten Magnete hinsichtlich der Beständigkeit des Momentes bei ruhigem Lagern ein ganz anderes Resultat liefern als bei Erschütterungen. Es ist daher nicht erlaubt, aus Erschütterungsversuchen, wie sie in der Praxis zur Prüfung einer Stahlsorte angewendet werden, auf die Brauchbarkeit derselben zur Anfertigung von Magneten für physikalische und erdmagnetische Instrumente, bei denen ja die Magnete zumeist ruhig lagern, zu schließen.

Nach Herrn Krüse behalten die Magnete nach Erschütterungen umso besser ihr Moment, je größer ihre Coercitivkraft ist. Aus den vorliegenden Beobachtungen aber folgt, dass Magnetstahlsorten mit einer Coercitivkraft von circa 80 abs. E. weniger constant sind als solche mit einer Coercitivkraft von 56 bis 60 Einheiten.

2. »Über die Änderung des Momentes eines Magnetes durch Erschütterung, sowie durch Abreißen und Abziehen von weichem Eisen«, von Herrn Karl Krüse.

Das Ergebnis der Untersuchungen, die an Magneten verschiedener Stahlsorten (neun Sorten) und verschiedener Größen ausgeführt wurden, lässt sich der Hauptsache nach folgendermaßen wiedergeben:

Die Erschütterung der Magnete (durch Fallen aus 1 *m* und 1·94 *m* Höhe) schwächt das Moment derselben, und zwar je nach der Stahlsorte in verschiedenem Grade. Die Gesamt-
abnahme nach mehrmaliger Erschütterung ist vom Dimensions-
verhältnisse unabhängig. Bei öfterem Fallenlassen aus 9·6 *m*
Höhe stiegen die Verluste bei einzelnen Magneten bis auf
25%.

Durch Abziehen der Magnete von einer weichen Eisenplatte
erleiden sämtliche einen bedeutenden Verlust an Magnetismus,
und zwar durchschnittlich einen umso stärkeren, je kleiner das
Dimensionsverhältnis und je dicker die Magnete sind.

3. »Über die Abhängigkeit des Temperaturcoefficienten eines Magnetes vom Momente«, von Herrn
Max Prodinger.

Aus den an acht prismatischen Magnetstäben von ver-
schiedenem Dimensionen gemachten Beobachtungen ergibt sich
folgendes Resultat:

1. Der spezifische Widerstand des Magnetes, der zwar die
Größe des Temperaturcoefficienten beeinflusst, scheint auf das
Abhängigkeitsverhältnis zwischen Temperaturcoefficient und
Moment keinen Einfluss zu haben.

2. Bei Magneten mit großem Dimensionsverhältnisse (23·0
bis 37·6) und geringer Dicke (4 *mm* bis 7·3 *mm*) ist ein ganz
ausgesprochenes Anwachsen des Temperaturcoefficienten mit
dem Momente zu constatieren.

3. Bei Magneten mit kleineren Dimensionsverhältnissen
(10·03 bis 10·79) und Dicken von 5·37 und 6·95 *mm* findet
ein weniger starkes, wenngleich noch gut constatierbares
Wachsen des Temperaturcoefficienten mit dem Momente statt.
Das Anwachsen ist beim Magnete mit der kleineren Dicke
(5·37 *mm*) stärker als beim Magnete mit der größeren Dicke
(6·95 *mm*).

4. Bei Magneten mit kleinem Dimensionsverhältnisse
(10·14 und 6·52) und beträchtlichen Dicken (9·86 und 9·20)
lässt sich ein Anwachsen des Temperaturcoefficienten mit dem
Momente nicht mehr constatieren, vielmehr scheint in diesem
Falle der Temperaturcoefficient eine constante Größe zu sein.

4. 'Über eine neue Methode zur Bestimmung von Geschossgeschwindigkeiten', von Herrn Dr. Michael Radaković.

Der Verfasser bestimmt die mittlere Geschwindigkeit eines Geschosses auf einer kleinen Strecke seiner Bahn, indem er die Zeit, welche dasselbe zum Durcheilen des Wegstückes benöthigt, durch die aperiodische Entladung eines Condensators misst. Zur Erprobung der Methode werden zwei Versuchsreihen angegeben. Bei der ersten werden gewöhnliche Patronen, bei der zweiten auf gleiche Pulverladung abgegliche Patronen verwendet. Die Geschwindigkeit des Geschosses wird 10 *m* von der Mündung des Gewehres bestimmt, und zwar auf verschiedenen Strecken der Bahn, welche zwischen 8·5 *cm* und 48·4 *cm* variieren.

Selbständige Werke oder neue, der Akademie bisher nicht zugekommene Periodica sind eingelangt:

Observatoires de Paris, 20 cartes photographiques du ciel.



Jahrg. 1900.

Nr. VII.

**Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen
Classe vom 1. März 1900.**

Erschienen: Sitzungsberichte, Bd. 108, Abth. II. a, Heft VIII (October 1899).

Das c. M. Herr Prof. V. Uhlig in Prag spricht für die ihm gewährte Subvention zur Fortführung seiner geologischen Untersuchungen in den Central- und Westkarpathen den Dank aus.

Herr Prof. Rudolf Andreasch, an der k. k. Staatsoberrealschule in Währing (Wien), übersendet eine mit Unterstützung der kaiserlichen Akademie ausgeführte Arbeit: »Über Methylviolursäure und Methyldilitursäure«, mit folgender Notiz:

Die Methylviolursäure, $C_5H_5N_3O_4$, entsteht leicht durch Erwärmen von Methylalloxan mit Hydroxylaminchlorhydrat in wässriger Lösung. Zur Darstellung des Methylalloxans hat sich statt des Theobromins die Methylharnsäure bewährt. Näher beschrieben werden die Salze von Kalium, Natrium, Ammonium, Calcium, Baryum, Blei, Cadmium, Kupfer und Zink. Oxydation mit Salpetersäure führt die Methylviolursäure leicht in Methyldilitursäure oder Methylnitrobarbitursäure, $C_5H_5N_3O_5$, über, von der ebenfalls die Salze des Kaliums, Natriums, Ammoniums, Baryums, Strontiums, Bleis und Cadmiums, sowie die Brom- und Chlorsubstitutionsproducte beschrieben werden. Durch Alkaliwirkung erleidet die Methyl-

dilitursäure keine Aufspaltung des Alloxanringes, wie sie bei der Dimethyldilitursäure so leicht erfolgte.

Herr Dr. Leopold Freund in Wien übersendet ein versiegeltes Schreiben zur Wahrung der Priorität, betitelt: »Über die physikalische und physiologische Grundlage der Radiotherapie«.

Das w. M. Herr Hofrath F. Steindachner überreicht eine Abhandlung des ausw. c. M., Herrn Geheimrath Prof. F. Eilh. Schulze in Berlin, betitelt: »Mittelmeer-Hexactinelliden«.

Der Herr Verfasser gibt als Einleitung zu dieser Abhandlung über die während der Pola-Expedition im Ägäischen Meere an den beiden Stationen 208 und 209 in der Mitte zwischen den Inseln Milo und Serpho aus Tiefen von 414 und 444 *m* im Jahre 1893 gesammelten Bruchstücke von *Sympagella nux* O. Schm. einen Bericht über die bisher über Mittelmeer-Hexactinelliden veröffentlichten, unsicher und zweifelhaft lautenden Nachrichten und Angaben, aus denen sich wohl schließen lässt, dass die Hexactinelliden auch im Mittelmeere vertreten seien, dessen Tiefen, ähnlich wie bei anderen eingeschlossenen Meeren, an Thieren arm sind.

Die im ägäischen Meere gesammelten, mehr minder vollständig erhaltenen Exemplare gehören derselben Art an, welche zuerst von Graf Pourtales bei Florida in Tiefen von 179 und 225 *m* aufgefunden, später während der Challenger-Expedition bei der Cap-Verden-Insel St. Jago in Tiefen von 193 bis 235 *m*, von Fürsten Albert von Monaco bei den Azoren, und während der Albatross-Expedition im atlantischen Ocean östlich von den Vereinigten Staaten an verschiedenen Orten von 37° bis 40° N. und 69° bis 74° W. auf sandigem Grunde gedredht wurden.

Die während der Pola-Expedition erbeutete Hexactinellide ist nach des Herrn Verfassers eigenen Worten insoferne von besonderer Wichtigkeit, als hiedurch zum erstenmale das Vorkommen einer sicher bestimmten Art von Glasschwämmen im ägäischen Meere nachgewiesen wird und damit unter

Berücksichtigung der unsicheren Angaben über Mittelmeer-Hexactinelliden im hohen Grade wahrscheinlich gemacht ist, dass von diesen interessanten Tiefseethieren noch manche Repräsentanten in den Tiefen des Mittelmeeres leben dürften.

Das w. M. Herr Hofrath Prof. L. Boltzmann legt drei im physikalischen Institute der k. k. Universität in Wien ausgeführte Arbeiten vor:

1. »Über Atommagnetismus und Molecularmagnetismus«, von Dr. Stefan Meyer.

Auf Grund von Untersuchungen besonders an reinen Kupferverbindungen ergeben sich bezüglich der Bestimmbarkeit von Atommagnetismen der Elemente aus Molecularmagnetismen von Verbindungen die folgenden Sätze:

Wo in Verbindungen Volumcontraction eintritt, steigt der paramagnetische, wo Dilatation entsteht, der diamagnetische Charakter der Substanz.

Rückschlüsse auf das magnetische Verhalten der Elemente können daher nur aus solchen Verbindungen gezogen werden, deren Molecularvolumen sich additiv aus den Atomvolumen zusammensetzt, insolange eine präzise Formulierung der Abhängigkeit der Susceptibilität von Binnendruck und Volumen nicht gefunden ist.

2. »Bestimmung einiger Magnetisierungszahlen«, von Dr. Stefan Meyer.

Es wurden die Atomsusceptibilität von Vanadium aus Vanadiumchloridlösung zu $+1.25 \cdot 10^{-6}$ bestimmt und einige Nachtragsbestimmungen an trockenen Verbindungen seltener Erden — Gd_2O_3 und $Sa_2(SO_4)_3 + 8H_2O$ — vorgenommen.

3. »Weitere Beobachtungen an Becquerel-Strahlen«, von Dr. Stefan Meyer und Dr. Egon R. v. Schweidler.

An zwei Proben der von de Haen¹ als radioactive Substanz A und B bezeichneten Körper wurde das folgende Verhalten constatirt.

¹ Wied. Ann., 68, S. 902, 1899.

Die stark selbstleuchtenden Präparate zeigten ziemlich deutliche Wirkung auf den Baryumplatincyansschirm, wenn unmittelbar an dessen Rückseite angelegt, und zwar auch noch durch 16faches Stanniol, $\frac{1}{10}$ mm Kupferblech und dünnes Eisenblech, doch war dieselbe so schwach, dass eine magnetische Ablenkung an diesen Präparaten mittels des Fluoreszenzschirmes nicht constatiert werden konnte.

Hingegen ließ sich dieselbe nachweisen an einer Probe der Substanz *B*, die durch Liegen in einem Papiercouvert an freier Luft, vermuthlich — entsprechend den Beobachtungen de Haens — durch Anziehung von Feuchtigkeit die Fähigkeit selbst zu leuchten völlig verloren und trotz wochenlangen Aufbewahrens in einem Exsiccator nicht wiedergewonnen hatte. Die Wirkung auf den Leuchtschirm war hiebei mindestens ebenso stark wie vor Verlust der Autoluminescenz. Die Ablenkung im Felde war gleichsinnig und von derselben Größenordnung wie diejenige an den Curie'schen und Giesel'schen Präparaten.

Herr Becquerel¹ hat die Thatsache gefunden, dass in dem durch die Dispersion im Magnetfelde erhaltenen »Spectrum« die weniger abgelenkten Strahlen durchdringungsfähiger sind gegenüber einem absorbierenden Schirm, der in einiger Distanz von der strahlenden Substanz sich befindet, während derselbe Schirm, unmittelbar an der Substanz angebracht, Strahlen aller Ablenkungsgrade durchlässt.

Diese Erscheinung, welche Herr Becquerel auf photographischem Wege auch quantitativ verfolgt hat, lässt sich, allerdings bloß qualitativ, auch mittels des Leuchtschirmes in der folgenden Weise zeigen.

Wird in der bereits früher beschriebenen Anordnung² eine Platte von Ebonit, Stanniol, Kupfer, Zink etc. unmittelbar unter das Präparat (Curies Carbonat) gelegt und werden die von unten nach oben abgelenkten Strahlen beobachtet, so zeigt sich eine Abdunkelung auf dem Schirme, die an den äußeren, von

¹ Compt. rend., 130, p. 372, 1900.

² Physikal. Zeitschr., I, S. 113, Fig. 2; Sitzungsber. der Wiener Akad., Jänner 1900.

den steiferen Strahlen beleuchteten, von vornherein schwächer fluorescierenden Stellen stärker merkbar ist. Werden dagegen die abgelenkten Strahlen erst unmittelbar vor ihrem Auftreffen auf die Rückseite des Leuchtschirmes durch dieselbe Platte aufgefangen, so ist der Schatten umso intensiver, je ablenkbarere Strahlen ihn hervorbringen.

Ferner haben wir einige Versuche über das Verhalten der Strahlen bei tiefer Temperatur angestellt. Zwei Proben der oben erwähnten de Haen'schen Präparate *A* und *B* wurden in je eine dünnwandige Glasröhre gebracht und in flüssige Luft getaucht. Dadurch wurde das Selbstleuchten derselben nicht vermindert.

Eine geringe Menge Curie'schen Radiumbaryumcarbonates in ein Aluminiumblech eingewickelt, wurde gleichfalls eingetaucht und zeigte merklich die gleiche Fluorescenzwirkung auf den Leuchtschirm. Ebensowenig wurde die entladende Wirkung dieses Präparates verändert.

Die von uns untersuchten Substanzen verhalten sich daher diesbezüglich anders als diejenigen, an denen Herr Behrendsen¹ seine Beobachtungen anstellte.

Derselbe überreicht ferner eine Arbeit: »Über explosive Gasgemenge (III. Mittheilung über die Entzündlichkeit von dünnen Schichten explosiver Gasgemenge)«, von Herrn Prof. F. Emich in Graz.

In Fortsetzung früherer Arbeiten berichtet der Verfasser zuerst über Versuche, welche Herr Heinrich Walland angestellt hat, um die Entzündungstemperaturen von Knallgas-Stickstoffmischungen festzustellen. Dabei ergibt sich, dass der Zusatz des indifferenten Gases den Entzündungspunkt zunächst etwas herabsetzt, dann aber ein wenig erhöht. Weiter wird beobachtet, dass dünne Schichten der Gemenge von Wasserstoff und Sauerstoff, bei welchen der letztere stark ozonisiert ist, eine sehr beträchtlich gesteigerte Entzündlichkeit aufweisen, wenn man sie mit den nichtozonisierten Mischungen vergleicht. Schließlich stellt der Verfasser fest, dass Röntgenstrahlen

¹ Wied. Ann., 69, S. 220, 1899.

und elektrische Schwingungen keinen nachweisbaren Einfluss auf die Entzündlichkeit dünner Knallgasschichten ausüben und knüpft daran einige Betrachtungen, welche sich im Auszuge nicht wiedergeben lassen.

Das w. M. Herr Hofrath Prof. A. Lieben überreicht eine im k. k. technologischen Gewerbemuseum ausgeführte Arbeit von Herrn Dr. A. Jolles in Wien, betitelt: »Über eine schnelle und exacte Methode zum Nachweise von Quecksilber im Harne«.

Selbständige Werke oder neue, der Akademie bisher nicht zugekommene Periodica sind eingelangt:

- Cyon E., v., Ohrlabyrinth, Raumsinn und Orientierung. Bonn, 1900. 8^o.
- Baker F. C., A Naturalist in Mexico being a visit o Cuba, Northern Yucatan and Mexico. With maps and illustrations. Chicago, 1895. 8^o.
- Herm W., Dr., Repetitorium der Chemie für Techniker. Braunschweig, 1900. 8^o.
- Le Chatelier H. et O. Boudouard, Mesure des températures élevées. Paris, 1900. 8.
- Conwentz, Dr., Forstbotanisches Merkbuch. Nachweis der beachtenswerten und zu schützenden urwüchsigen Sträucher, Bäume und Bestände im Königreiche Preußen. I. Provinz Westpreußen. Mit 22 Abbildungen. (Herausgegeben auf Veranlassung des Ministers für Landwirtschaft, Domänen und Forsten. Berlin, 1900.
-

Jahrg. 1900.

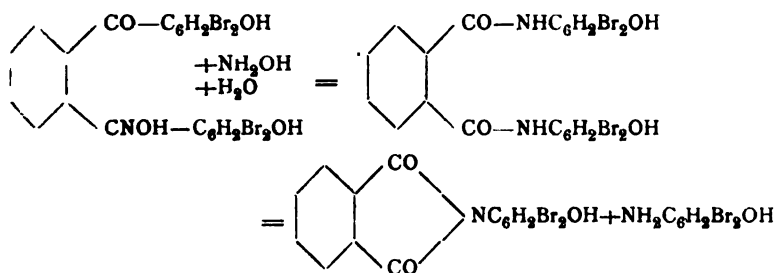
Nr. VIII.

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen
Classe vom 8. März 1900.

Erschienen: Sitzungsberichte: Bd. 108, Abth. II. b, Heft VIII bis X (October
bis December 1899), womit der Druck dieser Abtheilung vollendet ist.

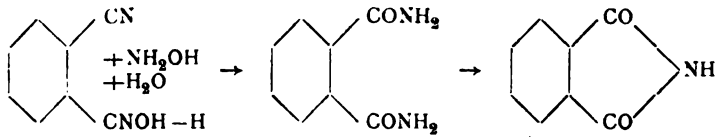
Das w. M. Herr Prof. Dr. Guido Goldschmiedt übersendet eine im chemischen Laboratorium der deutschen Universität Prag ausgeführte Arbeit von Dr. Hans Meyer: »Über das Tetrabromphenolphtalein«.

Während das Oxim des nicht substituierten Phenolphtaleins in alkalischer Lösung beständig ist, wird das Bromderivat durch überschüssiges freies Hydroxylamin nach der Gleichung:



gespalten.

Analog geht nach Posner das Orthocyanbenzaloxim nach dem Schema



bei Gegenwart von freiem Hydroxylamin in Phthalimid über.

Herr Dr. Hans Rabl, Privatdocent an der Universität und Assistent am histologischen Institute in Wien, überreicht eine mit Unterstützung der kaiserlichen Akademie ausgeführte Arbeit, betitelt: »Über Bau und Entwicklung der Chromatophoren der Cephalopoden nebst allgemeinen Bemerkungen über die Haut dieser Thiere«.

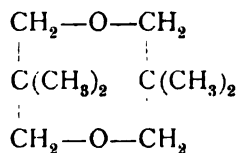
Zur Untersuchung gelangten folgende Arten: *Eledone moschata*, *Octopus vulgaris*, *Loligo vulgaris*, *Sepia officinalis* und *Sepiola Rondeleti*. Die Chromatophoren müssen als einzellige Gebilde aufgefasst werden, da sie stets nur Einen Kern enthalten. Sie sind von einer Zellmembran umgeben, an der sich die bekannten Radiärfasern ansetzen. Sowohl an Zupfpräparaten als an Schnitten gelang es, im Innern der letzteren Fibrillen darzustellen, sodass ihr muskulärer Charakter nunmehr außer Zweifel steht. Durch Contraction der Radiärfasern wird die Chromatophore dilatirt; sobald die Contraction aufhört, verkleinert sie sich in Folge der Elasticität der Zellmembran. Die maximale Verkleinerung der Pigmentmasse dürfte die Folge einer centralwärts gerichteten Strömung der Pigmentkörnchen sein, welche vielleicht vom Nervensysteme abhängig ist. Der von mehreren Forschern beschriebene Zellkranz rings um die Chromatophore besteht als solcher nicht, sondern wird von den Falten der Zellmembran gebildet.

Die Chromatophoren entwickeln sich aus Mesodermzellen, welche bereits frühzeitig eine Membran bilden und sich dadurch von den übrigen Cutiszellen leicht unterscheiden lassen. Die Radiärfasern lagern sich erst secundär der jungen, zu jener Zeit noch unpigmentierten Chromatophore an, sind anfangs platt und wachsen erst allmählich zu senkrecht auf diese gerichteten Fasern heran.

Neben diesen Beobachtungen enthält die Arbeit auch kurze Angaben über den Schichtenbau der Haut im Allgemeinen, die Cuticula der protoplasmatischen Epithelzellen, das verschiedene Aussehen der Drüsenzellen und besonders über die Form der Iridosomen in der Flitterzellschichte.

Das w. M. Herr Hofrath Prof. Ad. Lieben überreicht eine in seinem Laboratorium ausgeführte Arbeit der Herren A. Fischer und B. Winter: »Über die Einwirkung von Schwefelsäure auf Dimethylpropandiol«.

Wenn man das durch Einwirkung von alkoholischem Kali auf ein Gemenge von Formaldehyd und Isobutyraldehyd erhaltene Dimethylpropandiol $\text{CH}_2 \cdot \text{OH} \cdot \text{C}(\text{CH}_3)_2 \cdot \text{CH}_2 \cdot \text{OH}$ mit verdünnter Schwefelsäure erhitzt, so erhält man ein bei 180° siedendes Oxyd, das aus zwei Moleculen des Glycoles hervorgeht und als



betrachtet werden kann. Außerdem erhält man aber auch ein bei 92 bis 93° siedendes Product (in kleiner Menge), das sich als ein Gemenge von Isovaleraldehyd und Methylisopropylketon erwiesen hat.

Selbständige Werke oder neue, der Akademie bisher nicht zugekommene Periodica sind eingelangt:

Königl. Technische Hochschule in Berlin, Über die geschichtliche und zukünftige Bedeutung der Technik. Rede zum Geburtsfeste Seiner Majestät des Kaisers und Königs Wilhelm II. Berlin, 1900. Groß 8°.

— Rede zur Feier der Jahrhundertwende. Berlin 1900. Groß 8°.

Rogers H. R., M. Dr., The Universe, a new cosmology. — Electricity, the universal force. — Metius, the hollander inventor and discoverer. Buffalo; 1898. 8°.

Salvatore Indraccolo, Quadratura del circolo. Problema risoluto dal sacerdote italiano S. Indraccolo. Buenos Aires, 1898.

Weinek L., Photographischer Mondatlas, vornehmlich auf Grund von focalen Negativen der Lick-Sternwarte im Maßstabe eines Monddurchmessers von 10 Fuß. Heft VIII (Tafel 141 bis 160 in Lichtdruck). Prag, 1900. Groß 4^o.



Jahrg. 1900.

Nr. IX.

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen
Classe vom 15. März 1900.

Erschienen: Monatshefte für Chemie, Bd. XXI, Heft 2 (Februar 1900).

Der Secretär, Herr Hofrath Prof. V. v. Lang, legt folgende eingesendete Abhandlungen vor:

- I. »Beitrag zur Perspective des Kreises und anschließend zur Construction der Axen und Kreisschnitte für Flächen zweiten Grades«, von Herrn Prof. Johann Sobotka an der böhmisch-technischen Hochschule in Brünn.
- II. »Zur Frage der Entstehung der Poljen«, von Herrn Dr. Friedrich Katzer in Sarajevo.

Gegenüber der fast allgemeinen Ansicht, dass die wannenartigen Poljen von Bosnien und Hercegovina durch tektonische Vorgänge entstandene und durch Tiefenerosion modifizierte Karstgebilde seien, gelangt der Verfasser durch Betrachtung des Bjelila-Polje bei Čevljanović zum Schlusse, dass ein Polje durch bloße Oberflächenerosion im mergeligen Gesteine entstehen kann, dass es mit tektonischen Erscheinungen nicht in directem Zusammenhange stehen muss und kein eigentliches Element, sondern nur eine bei günstigen Verhältnissen eintretende secundäre Folge der Verkarstung ist.

Das w. M. Herr Hofrath Zd. H. Skraup übersendet eine Abhandlung aus dem I. chemischen Universitätslaboratorium in Wien: »Über die Umlagerung des Cinchonins (ein Beitrag zur Theorie der katalytischen Wirkung)«, von Rud. Wegscheider.

Skraup hat nachgewiesen, dass bei der Einwirkung concentrirter Halogenwasserstoffsäuren in der Kälte auf Cinchonin theils Anlagerung von Halogenwasserstoff, theils Umlagerung zu α -i-Cinchonin eintritt und dass die Mengen des gebildeten Anlagerungs- und Umlagerungsproductes in einem von der Natur der Säure abhängigen, dagegen von Zeit, Säureconcentration und Temperatur unabhängigen Verhältnis (Umwandlungsverhältnis) stehen. Verfasser zeigt, dass aus dem constanten Umwandlungsverhältnisse folgt, dass die Anlagerung und die Umlagerung Nebenreactionen sind, an welchen dieselben Stoffe, und zwar im selben Molekelverhältnisse betheiligt sind. Dieser Bedingung genügt am einfachsten die Annahme, dass nicht dissociirter Halogenwasserstoff addirt wird und dass die Umlagerung durch die undissociirte Halogenwasserstoffsäure katalytisch beschleunigt wird. Zur Erklärung des hiernach bestehenden und bereits von Skraup hervorgehobenen ursächlichen Zusammenhanges zwischen den beiden Reactionen erweist sich eine atomistisch-kinetische Vorstellung brauchbar, welche nur die Benützung von bereits aus anderen Gründen angenommenen Hypothesen bedingt und auch mit der Unabhängigkeit des Umwandlungsverhältnisses von der Temperatur im Einklange steht. Diese Vorstellung gestattet zugleich, das Wesentliche der Anschauungen von J. Wislicenus über das Zustandekommen von Umlagerungen bei Körpern mit Kohlenstoffdoppelbindung beizubehalten und die der Wislicenus'schen Hypothese entgegenstehenden Bedenken zu vermeiden.

Allgemein lassen sich katalytische Beschleunigungen in homogener Lösung durch die Annahme erklären, dass bei jeder Reaction eine continuierliche Folge von Zwischenzuständen durchlaufen wird und dass der Katalysator, indem er selbst mit den reagierenden Körpern in Wechselwirkung tritt, die Art der Zwischenzustände derart verändert, dass die Reaction

ermöglicht oder beschleunigt wird. Die Annahme von Zwischenzuständen ist eine nothwendige Folge der Atomtheorie und steht mit dem Ostwald'schen Gesetze der Verbindungsstufen in engem Zusammenhange.

Das c. M. Herr Prof. L. Gegenbauer übersendet eine Abhandlung mit dem Titel: »Einige Sätze über die reellen Wurzeln der Integrale von homogenen linearen Differentialgleichungen zweiter Ordnung«.

Das w. M. Herr Prof. K. Grobben überreicht eine Arbeit von Herrn Dr. Adolf Steuer an der k. k. zoologischen Station in Triest, betitelt: »Die Diaptomiden des Balkan, zugleich ein Beitrag zur Kenntniss des *Diaptomus vulgaris* Schmeil.«

Selbständige Werke oder neue, der Akademie bisher nicht zugekommene Periodica sind eingelangt:

Società meteorologica italiana, Atti del IV congresso meteorologico italiano promosso dalla Società meteorologica italiana tenuto a Torino dal 12 al 15 settembre 1898. Turin, 1899. 8°.

Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie
48° 15' 0 N-Breite. im Monate

Tag	Luftdruck in Millimetern					Temperatur Celsius				
	7h	2h	9h	Tages- mittel	Abwei- chung v. Normal- stand	7h	2h	9h	Tages- mittel *	Abwei- chung v. Normal- stand
1	749.0	750.5	750.2	749.9	+ 4.1	— 1.1	0.6	— 1.6	— 0.7	+ 1.1
2	46.7	45.2	44.0	45.3	— 0.5	— 1.2	0.4	0.2	— 0.2	+ 1.7
3	41.1	37.6	34.9	37.9	— 7.9	— 0.2	0.3	1.2	0.4	+ 2.4
4	37.8	38.4	37.2	37.8	— 8.0	4.8	2.6	1.7	3.0	+ 5.1
5	32.9	33.7	39.8	35.5	— 10.3	1.6	3.2	4.3	3.0	+ 5.1
6	45.9	49.2	50.4	48.5	+ 2.7	2.8	2.7	— 0.2	1.8	+ 4.0
7	47.6	44.2	44.5	45.5	— 0.3	— 0.2	1.6	1.3	0.9	+ 3.1
8	44.5	44.9	46.5	45.3	— 0.6	1.4	1.7	1.3	1.5	+ 3.8
9	47.8	47.7	47.5	47.7	+ 1.8	1.4	2.4	1.8	1.9	+ 4.2
10	45.0	44.1	45.0	44.7	— 1.2	0.1	— 0.4	1.2	0.3	+ 2.6
11	45.4	46.1	46.7	46.1	+ 0.2	— 3.4	— 1.6	— 1.4	— 2.1	+ 0.3
12	47.0	48.0	49.6	48.2	+ 2.3	— 1.2	— 1.2	— 4.6	— 2.3	+ 0.1
13	49.9	49.0	48.9	49.2	+ 3.4	— 9.0	— 6.8	— 9.9	— 8.6	— 6.2
14	47.9	46.7	46.2	46.9	+ 1.1	— 10.8	— 8.4	— 9.0	— 9.4	— 7.0
15	44.8	44.4	44.4	44.5	— 1.3	— 7.8	— 5.9	— 9.5	— 7.7	— 5.2
16	42.0	39.9	39.0	40.3	— 5.5	— 8.4	— 3.8	— 4.8	— 5.7	— 3.3
17	39.4	38.8	37.8	38.7	— 7.1	— 4.8	3.5	0.4	— 0.3	+ 2.0
18	34.7	35.8	41.0	37.2	— 8.6	4.6	2.0	2.0	2.9	+ 5.2
19	46.5	49.7	53.7	50.0	+ 4.3	2.0	3.4	2.2	2.5	+ 4.8
20	55.9	53.9	53.0	54.3	+ 8.6	0.6	3.2	1.4	1.7	+ 3.9
21	50.8	52.1	53.4	52.1	+ 6.4	1.6	3.2	1.8	2.2	+ 4.4
22	48.9	45.5	44.4	46.3	+ 0.6	— 3.4	0.0	0.1	— 1.1	+ 1.0
23	44.6	43.9	45.2	44.6	— 1.0	3.0	6.4	6.5	5.3	+ 7.4
24	45.5	43.2	42.6	43.8	— 1.8	6.5	8.0	5.9	6.8	+ 8.8
25	38.8	40.7	42.2	40.6	— 4.9	7.8	5.4	2.6	5.3	+ 7.3
26	41.2	45.9	46.4	44.5	— 1.0	2.6	2.6	3.2	2.8	+ 4.7
27	41.4	36.4	33.4	37.0	— 8.5	4.6	6.4	3.5	4.8	+ 6.6
28	29.9	27.6	27.1	28.2	— 17.2	2.2	1.6	1.3	1.7	+ 3.4
29	27.7	28.5	28.1	28.1	— 17.3	0.4	0.6	1.6	0.9	+ 2.5
30	25.7	26.3	29.5	27.2	— 18.1	3.2	3.6	3.2	3.3	+ 4.8
31	32.9	35.1	37.6	35.2	— 10.1	— 0.2	3.7	2.1	1.9	+ 3.3
Mittel	742.56	742.36	742.91	742.61	— 3.09	0.00	1.32	0.31	0.54	+ 2.6

Maximum des Luftdruckes: 755.9 mm am 20.

Minimum des Luftdruckes: 725.7 mm am 30.

Absolute Maximum der Temperatur: 8.4° C am 24.

Absolute Minimum der Temperatur: — 11.1° C am 14.

**Temperaturmittel: 0.48° C.

* $\frac{1}{3}$ (7, 2, 9)

** $\frac{1}{4}$ (7, 2, 8, 9).

und Erdmagnetismus, Wien, XIX., Hohe Warte (202.5 Meter),

Jänner 1900.

16°21'5 E-Länge v. Gr.

Temperatur Celsius				Absolute Feuchtigkeit <i>mm</i>				Feuchtigkeit in Procenten			
Max.	Min.	Insola- tion Max.	Radia- tion Min.	7h	2h	9h	Tages- mittel	7h	2h	9h	Tages- mittel
0.6—3.7		14.5	— 6.6	5.0	4.2	4.1	4.4	100	89	100	96
0.8—1.8		5.4	— 3.1	4.2	4.4	4.7	4.4	100	92	100	97
5.4—0.4		6.5	— 1.5	4.7	4.6	5.0	4.8	100	98	100	99
3.3 0.3		6.9	— 1.6	5.2	5.1	4.9	5.1	81	93	94	89
5.2 0.6		15.6	— 1.1	5.0	5.2	4.6	4.9	96	90	74	87
3.0 3.1		25.9	— 2.1	4.7	4.3	4.0	4.3	82	77	89	83
1.8—2.5		9.0	— 6.5	4.2	4.4	4.6	4.4	92	85	91	89
2.4 0.7		1.7	— 1.2	4.7	4.5	4.6	4.6	93	88	91	91
2.5 1.2		8.1	— 1.2	4.6	4.7	4.3	4.5	91	85	82	86
1.4 0.0		3.7	— 3.7	4.4	4.5	4.5	4.5	94	100	91	95
— 0.9—3.7		5.9	— 2.4	3.5	3.7	4.0	3.7	100	92	94	95
— 0.7—1.9		11.6	— 5.4	3.7	3.4	2.4	3.2	88	80	74	81
— 6.6—9.0		20.4	— 15.5	1.6	1.8	2.0	1.8	72	65	97	78
— 4.6—11.1		7.9	(— 18.2)	1.7	1.9	1.8	1.8	86	79	78	81
— 5.5—9.7		2.0	(— 15.8)	2.1	2.2	2.0	2.1	83	77	94	85
— 3.6—10.0		5.2	— 14.9	2.4	3.1	3.0	2.8	100	91	95	95
4.8—5.1		25.4	— 6.2	3.2	4.6	4.3	4.0	100	78	90	89
6.2—1.8		17.0	— 3.1	5.7	4.7	4.7	5.0	90	89	89	89
5.9 0.8		29.6	— 1.3	4.2	4.1	3.8	4.0	78	70	72	73
3.2—0.6		19.7	— 7.2	3.8	3.8	3.5	3.7	78	66	69	71
3.4—0.7		16.6	— 4.6	4.0	4.8	4.3	4.4	78	83	82	81
4.3—3.4		4.0	— 9.2	3.5	4.3	4.4	4.1	100	92	96	96
7.3—0.7		32.1	— 1.4	4.7	5.5	5.8	5.3	83	76	81	80
8.4 6.0		15.0	— 1.2	5.5	5.4	5.5	5.5	77	67	79	74
6.8 5.0		25.3	— 1.9	6.4	5.0	4.6	5.3	81	75	82	79
5.2 2.1		10.2	— 2.0	4.8	4.6	5.0	4.8	85	82	87	85
6.7 2.7		23.5	— 1.2	4.0	4.1	5.1	4.4	64	57	87	69
2.6 1.2		8.4	— 1.8	4.6	4.4	4.3	4.4	85	85	85	85
3.4 0.2		4.2	— 1.6	4.5	4.8	5.0	4.8	96	100	96	97
4.4 0.2		6.5	— 1.2	5.6	5.5	3.6	4.9	97	93	63	84
4.2—0.3		30.3	— 5.9	3.8	2.8	3.3	3.3	85	47	62	65
3.61—1.36		13.48	— 4.78	4.19	4.20	4.11	4.17	88	82	86	85

* Insulationsmaximum: 32.1° C am 23.

** Radiationsminimum: —18.2° C am 14.

Maximum der absoluten Feuchtigkeit: 6.4 *mm* am 25.Minimum „ „ „ : 1.6 *mm* am 13.

„ „ relativen „ : 47% am 31.

* Schwarzkugelthermometer im Vacuum.

** 0.06 *m* über einer freien Rasenfläche.

Resultate der Aufzeichnungen des Anemographen von Adie.

N NNE NE ENE E ESE SE SSE S SSW SW WSW W WNW NW NNW

Häufigkeit (Stunden)

Hauington (Stunden)															
46	3	39	10	31	30	42	49	11	10	13	31	200	81	48	27

Weg in Kilometern per Stunde

542 39 35 92 326 337 423 369 28 82 96 416 ~~6343~~ 1852 996 290

Mittlere Geschwindigkeit, Meter per Sekunde

Miles per Second															
3.3	7	.7	2.6	2.9	3.1	2.8	2.1	0.7	2.3	2.1	3.7	8.8	6.4	5.8	3.0
3.3	7	.7	2.6	2.9	3.1	2.8	2.1	0.7	2.3	2.1	3.7	8.8	6.4	5.8	3.0

Maximum der Geschwindigkeit, Meter per Secunde

Maximum der Geschwindigkeit, Meter per Sekunde

8.3	4.4	5.0	3.9	9.2	10.3	9.4	5.0	1.9	4.7	5.3	8.3	21.1	16.7	15.3	6.4
-----	-----	-----	-----	-----	------	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-------------	------	------	-----

Anzahl der Windstillen (Stunden) = 53.

und Erdmagnetismus, Wien, XIX., Hohe Warte (202·5 Meter),
 Jänner 1900. 16°21'5 E-Länge v. Gr.

Tag	Bemerkungen	Bewölkung			
		7 ^h	2 ^h	9 ^h	Tages- mittel
1	mgs. ≡	10≡	9	10≡	9.7
2	mgs. ≡	10●	10≡	10●	10.0
3	mgs. ≡, 2 ^h p. ≡.	10≡	10●	10≡	10.0
4	9 ^h a. bis nachts. ≡, nachts. ●	9	10●	10≡	9.7
5	mgs. ≡	10●	10	9	9.7
6		7	9	0	5.3
7	mgs. ⊥ ≡	10	10	10	10.0
8	tagsüb. u. nachts. * ●	10*	10*	10*	10.0
9	mgs. bis 1 ^h p. * ●	10*	10*	10	10.0
10	mgs. ≡, 03 ¹ / ₄ h p. *	8≡	10*	10*	9.3
11	12 ¹ / ₄ h p. bis abds. zeitw. *	10≡	10*	10*	10.0
12	mgs. *	10*	9	0	6.3
13	mgs. ⊥	0—	0	8	2.7
14	mgs. ⊥, nachts. *	8—	9—	10—	9.0
15	mgs. ⊥ ≡	10—	10	10	10.0
16	mgs. ≡, 1 ¹ / ₂ h p. u. nachts. *	10≡	10*	10*	10.0
17	mgs. ⊥ ≡, 11 ¹ / ₂ h a. Thauw., 9 ^h p. *	10≡	9	10*	9.7
18	nachm. ≡, 2 ^h p. bis nachts. ● schwach	10	10≡	10●	10.0
19		9	5	5	6.3
20	mgs. ⊥	—	5	9	5.3
21	mgs. * ● schwach	10●	8	5	7.7
22	mgs. ≡—, 11 ³ / ₄ h a. *, abds. ●	10≡	10*	10●	10.0
23	mgs. ●	10●	9	8	9.0
24	9 ³ / ₄ h a. ●-Trpf., nachts. ●	9	9	10	9.3
25	mgs. bis nachm. zeitw. ●	10●	10●	4	8.0
26	mgs. bis abds. *●	10●	10*	10●	10.0
27	9 ^h p. ●-Trpf.	10	10	10●	9.3
28	mgs. ●	10●	10	10	10.0
29	mgs. *, tagsüb. *●≡	10*	10≡	10●	10.0
30	8 ¹ / ₂ h a. an tagsüb. ≡	10	10≡	9	9.7
31		7	7	10	8.0
Mittel		9.0	8.9	8.6	8.8

Größter Niederschlag binnen 24 Stunden: 23.0 mm. am 26.

Niederschlagshöhe: 127.6 mm.

Das Zeichen ● beim Niederschlage bedeutet Regen, * Schnee, ▲ Hagel, Δ Graupeln,
 ≡ Nebel, — Reif, Δ Thau, R Gewitter, < Wetterleuchten, ∩ Regenbogen.

Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie und Erdmagnetismus, Wien, XIX., Hohe Warte (202·5 Meter), *im Monate Jänner 1900.*

Tag	Verdunstung in <i>mm</i>	Dauer des Sonnenscheins in Stunden	Ozon Tages- mittel	Bodentemperatur in der Tiefe von				
				0.37 <i>m</i>	0.58 <i>m</i>	0.87 <i>m</i>	1.31 "	1.82 <i>m</i>
				Tages- mittel	Tages- mittel	2h	2h	2h
1	0.1	0.9	0.0	—0.2	—0.2	2.0	4.4	6.6
2	0.1	0.0	0.0	—0.2	—0.2	2.0	4.2	6.4
3	0.0	0.0	0.0	—0.2	0.0	2.0	4.3	6.4
4	0.0	0.0	0.3	—0.2	0.1	2.0	4.3	6.4
5	0.4	0.5	4.7	0.0	0.2	2.0	4.2	6.2
6	1.2	2.9	3.0	0.0	0.2	2.0	4.2	6.2
7	0.2	0.0	3.0	0.1	0.2	2.0	3.0	6.2
8	0.6	0.0	7.0	0.2	0.4	2.0	3.0	5.8
9	0.6	0.0	9.3	0.2	0.4	2.0	2.4	5.4
10	0.4	0.0	4.7	0.2	0.4	2.0	4.2	4.8
11	0.2	0.0	3.3	0.2	0.4	2.4	4.1	6.0
12	0.4	0.0	8.7	0.4	0.5	2.2	4.2	6.0
13	0.2	7.8	5.7	0.3	0.6	2.2	4.0	6.0
14	0.0	0.0	1.0	0.0	0.3	2.2	4.0	6.0
15	0.0	0.0	3.0	—0.2	0.4	2.0	4.0	5.8
16	0.0	0.0	2.0	—0.2	0.4	1.8	4.0	5.8
17	0.1	0.1	2.7	—0.2	0.3	1.8	4.0	5.8
18	0.0	0.0	3.7	—0.1	0.4	2.0	4.0	5.8
19	1.2	3.3	10.3	0.0	0.4	2.0	4.0	5.8
20	1.0	2.9	1.7	0.0	0.4	2.0	4.0	5.6
21	0.6	0.5	3.3	0.0	0.4	2.0	4.0	5.6
22	0.6	0.0	3.0	0.1	0.4	2.0	3.8	5.6
23	0.4	0.9	9.0	0.2	0.4	1.8	3.8	5.4
24	1.8	0.0	9.0	0.2	0.5	2.0	3.6	5.6
25	1.2	1.4	11.3	0.2	0.5	2.0	3.2	4.4
26	1.2	0.0	11.7	0.1	0.4	1.1	1.8	4.4
27	1.4	0.6	7.3	0.2	0.6	1.8	3.4	5.2
28	0.4	0.0	8.3	0.2	0.6	2.0	3.5	5.2
29	0.2	0.0	6.3	0.2	0.6	2.0	3.5	5.2
30	0.4	0.0	3.7	0.2	0.6	1.7	3.0	5.2
31	1.2	3.6	9.3	0.4	0.7	1.8	3.6	5.2
Mittel	16.1	25.4	5.0	0.1	0.4	2.0	3.7	5.6

Maximum der Verdunstung: 1.8 *mm.* am 24.

Maximum des Ozongehaltes der Luft: 11.7 am 26.

Maximum des Sonnenscheins: 7.8 Stunden am 13.

Procent der monatl. Sonnenscheinsdauer zur möglichen: 9⁰/₁₀., zur mittleren: 36⁰/₁₀..

Jahrg. 1900.

Nr. X.

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen
Classe vom 29. März 1900.

Der Vorsitzende, Herr Präsident Prof. E. Suess, gedenkt des Verlustes, welche die mathem.-naturw. Classe durch das am 24. März l. J. erfolgte Ableben ihres correspondierenden Mitgliedes, Herrn Oberbergrathes Prof. Dr. Wilhelm Waagen in Wien, erlitten hat.

Die anwesenden Mitglieder geben ihrem Beileide durch Erheben von den Sitzen Ausdruck.

Der Secretär, Herr Hofrath V. v. Lang, legt folgende eingelangte Arbeiten vor:

- I. »Zur Photographie der Lichtstrahlen kleinster Wellenlängen«, von Victor Schumann in Leipzig.

Meine nach mehrjähriger Unterbrechung im vergangenen Jahre wieder aufgenommene Beobachtung des Spectrums jenseits der Wellenlänge $185\ \mu\mu$ führte zu folgenden That-
sachen:

1. Die photographische Aufnahme dieses Spectralgebietes erfolgt jetzt infolge abermaliger Verbesserung meiner Beobachtungsmittel in viel kürzerer Zeit als seither. Das Wasserstoffgebiet bei $100\ \mu\mu$ erfordert infolge dessen nur noch einige Secunden Belichtung.

2. Die Lichtdurchlässigkeit des Quarzes nimmt mit der Wellenlänge sichtlich ab. Eine Quarzplatte von $0.5\ mm$ Dicke absorbiert beinahe alles Licht jenseits $150\ \mu\mu$.

3. Weißer Flusspath verhält sich ähnlich, ist aber bis $100\text{ }\mu\mu$ viel durchlässiger als Quarz. Alle weiter abgelenkten Strahlen schwächt er jedoch in auffallendem Maße. Beispielsweise steigert er in nur 0.5 mm Dicke die Expositionsdauer auf mehr als das doppelte. Dieser Lichtverlust hängt weniger von der Dicke des Flusspathes als mehr von der Zahl seiner spiegelnden Flächen ab, welche die Strahlen durchsetzen. Der photographische Apparat hierzu hatte ein Flusspathprisma und ebensolche Linsen.

4. Der Wasserstoff besitzt auf diesem Gebiete ein zweites Linienspectrum. Es erscheint bei Atmosphärendruck und nur mit dem Spectrum der die Entladung vermittelnden Elektroden. Es ähnelt dem Spectrum des niedrigen Druckes auffallend, zeigt aber durchwegs andere Wellenlängen und theilweise auch veränderte Energievertheilung. Vorläufig liegt mir erst ein kleiner Theil dieses Spectrums vor.

Die Darstellung der Metallspectra wird durch das Miterstehen der Linien dieses Spectrums insoferne erschwert, als die Ursprungsermittlung einzelner Linien zur Zeit noch auf Hindernisse stößt.

5. Metallspectra erfordern viel längere Belichtung als das bei niedrigem Drucke erscheinende Spectrum des Wasserstoffes. Einmal, weil der auf eine Wasserstoffatmosphäre angewiesene Metallfunke wesentlich schwächer wirkt als in Luft, und dann, weil in dem den Entladungsraum vom Vacuum-spectrographen trennenden Flusspathfenster aus vorgenannten Gründen ein beträchtlicher Theil des wirksamen Lichtes verloren geht.

II. »Das Compressibilitätsgesetz der Flüssigkeiten«,
von Prof. Dr. O. Tumlirz in Czernowitz.

Herr Custos Dr. L. Ritter Lorenz v. Liburnau übersendet einen Nachtrag zu seiner in der Sitzung vom 4. Jänner l. J. vorgelegten Arbeit: »Über einige Reste ausgestorbener Primaten von Madagaskar«.

Das w. M. Herr Hofrath Prof. F. Lippich übersendet eine Abhandlung von Herrn Prof. Dr. G. Jaumann in Prag, betitelt: »Zur Theorie der Lösungen«.

Das c. M. Herr Hofrath Prof. Dr. A. Bauer überreicht eine Arbeit aus dem Laboratorium der k. k. Staatsgewerbeschule in Bielitz: »Zur Kenntniss der gefärbten Rosanilinbase und ihrer Färbungen« von Prof. Dr. G. v. Georgievics.

Der Verfasser theilt zunächst einige Versuche über das verschiedene Verhalten der Carbinolbase und Ammoniumbase des *p*-Rosanilins gegen Äther und Chloroform mit und beschreibt hierauf das Verhalten von Fuchsinlösungen gegen Natronlauge und Ammoniak. Die Schlussfolgerungen, die er aus seinen Versuchen zieht, sind folgende:

1. Die Rosanilinammoniumbase ist auch in festem Zustande, wenn auch nur für kurze Zeit, existenzfähig.

2. Die Carbinolbase des Rosanilins besitzt starken Basen gegenüber sauren Charakter.

3. Die Rosanilinammoniumbase geht leicht in eine Substanz über, die als eine salzartige Verbindung derselben mit der Carbinolbase aufgefasst werden muss.

Versiegelte Schreiben zur Wahrung der Priorität sind eingelangt:

- I. Von Herrn Andreas Jubele in Wien, einen Versuch auf dem Gebiete der Elektrizität betreffend;
 - II. von Herrn Julius A. Reich in Wien mit dem Titel: »Beschreibung eines Verfahrens zur Darstellung von .Resistenzglas«.
-

Herr Sectionschef i. R. Dr. Josef Ritter Lorenz v. Liburnau in Wien überreicht eine von ihm verfasste Abhandlung: »Zur Deutung der drei fossilen Fucoideengattungen *Taeniidium*, *Gyrophyllites* und *Hydrancylus*«.

Der Gang der einschlägigen Untersuchungen und Resultate lässt sich kurz in folgenden Sätzen zusammenfassen.

1. *Taenidium*. Die eingehende Vergleichung zahlreicher Exemplare aus den Museen in Wien, Salzburg (besonders reich), München, Zürich, St. Gallen, Basel, Bern, Freiburg hat mir das Resultat ergeben, dem sich die Autoren seit Heer allmählich mehr angenähert haben, dass die Tänädien als schraubenförmig enge gewundene Schläuche aufzufassen sind, zwischen deren sehr genäherte Umgänge sich das einhüllende Sediment hineingesetzt hat, und dass die Scheinglieder nichts anderes sind, als die dem Beschauer zugekehrten Umgänge (gyri) der durch Druck mehr weniger plattgedrückten, spiralig aufsteigenden Schläuche. Unter den recenten Algen besitzt nur *Volubilaria* Lmx. entsprechend der Species *Vidalia volubilis* Ag., und zwar in ihrer Herbstform, deren eigenthümliches Hervorgehen aus der Frühlungsform ich an lebendem Materiale constatirt habe, jenen Typus, jene Körperlichkeit und Consistenz, die zur Deutung berechtigen, dass die vom Carbon an bis ins Tertiär vorkommenden Tänädien fossile Volubilarien sind.

2. *Gyrophyllites*. Dass die Gyrophylliten als fossile Acetabularieen aufgefasst werden könnten, hat schon Heer angedeutet, sich jedoch dieser Ansicht nicht angeschlossen, weil die letzteren nach der damaligen Kenntniss als durchgehend kalkig incrustiert und mit radial gestreiften Scheiben versehen angenommen wurden. Die 1895 erschienene classische Abhandlung »Monograph of the Acetabularieae« von Graf Solms-Laubach hat nun gezeigt, dass zur genannten Familie auch Gattungen (Sectionen) und Arten gehören, denen jene Merkmale fehlen, dagegen andere zukommen, durch welche ich nach Vergleichung des fossilen Materiales und der einschlägigen phytopaläontologischen Literatur zu dem Resultate gekommen bin, dass radförmige Gyrophylliten dem Subgenus *Acetabuloides* Solms, sternförmige dem Subgenus *Polyphysa* oder auch dem alten Genus *Pleiophysa* (*Halicoryne*), welches gleichfalls zu den Acetabularieen gehört, einzureihen seien.

3. *Hydrancylus*. Dieser von Fischer-Ooster als Untergattung des Sternberg'schen Genus *Münsteria* aufgefasste fossile Typus hat mit keiner anderen Gattung der recenten Algen eine größere Analogie, als mit Arten der Gattung *Constantinea* Post et Rupr. (*Neurocaulon* Zanard.); die

einzigste Abweichung besteht im Vorhandensein spiralbögig vom Stielansatz zum Rande der *Hydrancylus-Pseudophyllome* verlaufender Streifen, die bei keiner bisher bekannten Art von *Constantinea* vorkommen und fossil nur bei dem in allen anderen Punkten völlig abweichenden *Spirophyton* aus dem rheinischen Devon (wie man annimmt, einem unter Wasser gesetzten Lebermoos) zu finden sind. Es ist fraglich, welchen Wert man dieser Zeichnung des *Hydrancylus* beilegen soll, ob sie als nur oberflächliche Streifen, oder als Rippen, oder als Falten zufolge der Schrumpfung aufzufassen sei; man kann also nur die in allen anderen Punkten constatierte Übereinstimmung mit *Constantinea* hervorheben und abwarten, ob noch eine neue Art der letzteren an den Tag kommt, die jene Zeichnung besitzt oder erklärt.

Herr Prof. Dr. Anton Heimerl in Wien überreicht eine Abhandlung, betitelt: »Monographie der Nyctaginaceen. I. (*Bougainvillea*, *Phaeoptilum*, *Colignonia*).«

Die vorliegende Arbeit bringt die monographische Bearbeitung der Tribus: *Bougainvilleinae* und *Colignoniinae*; von ersterer werden die Gattungen: *Bougainvillea* und *Phaeoptilum*, von letzterer wird die Gattung *Colignonia* abgehandelt. Eine zusammenfassende Bearbeitung war insbesondere für *Bougainvillea* und *Colignonia* wichtig, da seit Choisy (1849) keine solche stattgefunden hat.

Von *Bougainvillea* unterscheide ich (nach Einrechnung der nicht als Gattung haltbaren: *Tricycla*) 10 Arten, welche sich auf zwei Sectionen: *Eubougainvillea* (mit 9 Arten) und *Tricycla* (mit 1 Art) vertheilen; mehrere Arten machten eine weitere Gliederung in Varietäten und Formen nöthig. Von letzteren abgesehen erscheinen drei Arten und zwei Varietäten als neu für die Wissenschaft; die neuen Arten sind zum Theile auf Tafel I abgebildet. Auf Grund eines reichen Pflanzenmaterials konnten für die bekannten Arten viele Ergänzungen in Bezug auf die unterscheidenden Eigenthümlichkeiten und das Vorkommen gebracht werden. Das Studium der morphologischen Verhältnisse, insbesondere der (bei den meisten Nyctaginaceen vorkommenden) serialen Beispresse, dann der

Blattanatomie ergab mancherlei systematisch verwertbare Resultate.

Da die zweite Gattung, *Phaeoptilum*, welche nur eine Art umfasst, seit ihrer Aufstellung durch Radlkofer (1884) an mehreren Stellen von Südwest-Afrika aufgefunden wurde und von allen Fundorten vorlag, war es möglich, weitere Beiträge zur Kenntnis dieser merkwürdigen Pflanze zu liefern, den Blütenbau zu ergänzen, und eine Übersicht der bis jetzt bekannten Abänderungen zu geben; es erscheint unter diesen eine neue Varietät. Tafel II ist der Darstellung der Formenreihe von *Phaeoptilum* gewidmet.

Endlich bringt die Arbeit eine monographische Behandlung von *Colignonia*, deren Artenzahl nun auf sieben gestiegen ist (drei Arten neu). Die beiden von mir früher unterschiedenen Sectionen *Pterocaropae* und *Apteron* wurden beibehalten. Morphologische Eigenthümlichkeiten der Gattung finden eine zusammenfassende Schilderung.

Das w. M. Herr Oberbergrath Edm. v. Mojsisovics legt den »Allgemeinen Bericht und die Chronik der im Jahre 1899 innerhalb des Beobachtungsgebietes erfolgten Erdbeben« vor, welcher in der Reihe der Mittheilungen der Erdbeben-Commission als XVIII. Stück in den Sitzungsberichten abgedruckt werden wird.

Das w. M. Herr Director Prof. E. Weiss legt eine Abhandlung von Herrn Prof. Dr. G. v. Niessl in Brünn vor, betitelt: »Bahnbestimmung des Meteors vom 19. Februar 1899«.

Die nachweisbaren Beobachtungsorte dieses Meteors liegen auf einer ungefähr 1600 Quadrat-Myriameter ausgedehnten Fläche, in welcher sich der Endpunkt der beobachteten Bahn, in einer Höhe von 35 km, ungefähr über dem Dorfe Duschnitz, 6 km südlich von Melnik in Böhmen, befunden hatte. Es war eine der großen Erscheinungen dieser Art und sie erzeugte bei der Hemmung weithin vernehmbare Detonationen. Auch die

Lichtstärke wurde allgemein als ganz außerordentlich geschildert. Selbst noch in Wien verursachte das glänzende Phänomen großes Aufsehen und gab Veranlassung zu zahllosen, allerdings nur ganz beiläufigen Nachrichten in den Tagesblättern. Die mit diesem Falle in Verbindung gebrachten Meldungen aus Böhmen, Preußisch-Schlesien und Sachsen über angebliche Meteoritenfunde erwiesen sich jedoch alle als gänzlich unbegründet.

Die scheinbare Bahn dieser Feuerkugel zeigte je nach den verschiedenen Beobachtungsrichtungen nur geringe oder gar keine Abweichung von der Verticalen, und hienach konnte der Radiationspunkt zur angegebenen Zeit sich nicht weit vom Zenith befunden haben. Dies erleichterte sehr dessen Bestimmung durch die graphischen Angaben aus den Beobachtungs-orten. Es ergab sich für denselben die Position: 89° Rectasc. und $47^{\circ}5$ nördl. Declination.

Der Punkt des ersten beobachteten Aufleuchtens war mindestens 171 km oder etwa 23 geogr. Meilen über der Erdoberfläche. Die geocentrische Geschwindigkeit konnte aus 13 Dauerschätzungen ermittelt werden, wobei sich die Größe von 22 km als ein wahrscheinlich der unteren Grenze näher liegender Wert ergab, da aus den Beobachtungen, welche sich auf die längsten Bahnstrecken bezogen, eine noch erheblich größere Geschwindigkeit gefolgert werden müsste.

Die hieraus abgeleitete heliocentrische Geschwindigkeit wäre sonach mindestens 46.4 km , woraus sich abermals eine hyperbolische Bahn ergibt.

Das w. M. Herr Hofrath Prof. Ludwig Boltzmann legt folgende zwei Arbeiten vor:

- I. „Über die Additivität der Atomwärmen“, von Dr. Stefan Meyer.

Es wird gezeigt, dass Additivität der Atomwärmen zur Molecularwärme, entsprechend dem Joule-Kopp-Neumann'schen Gesetze, mit größerer Annäherung nur dort vorhanden ist, wo gleichzeitig die Atomvolumina sich einfach zum Molecular-

volumen addieren. Wo Contractionen bei der Verbindung eintreten, fällt in der Regel die Molecularwärme kleiner aus, wo Dilatationen entstehen, größer, als der Summe der Atomwärmen entspräche.

II. »Zur Empfindlichkeit der Spectralreactionen«, von Prof. F. Emich in Graz.

In dieser wird gezeigt, dass weniger als 10^{-12} mg Wasserstoff ein erkennbares Spectrum liefern können.

Das w. M. Herr Hofrath Prof. K. Toldt legt folgende drei Abhandlungen vor:

I. »Zur Morphologie der A. pudenda interna«, von Prof. E. Zuckerkandl in Wien.

Das Beckenstück der A. penis (beziehungsweise der A. clitoridis) lässt bei Säugethieren sechs Formen unterscheiden: 1. Die Form der A. pudenda interna des Menschen; 2. der A. urethrogenitalis, welche mit der Pars membranacea an das Glied gelangt. Der N. pudendus verläuft diesfalls ohne Arterienbegleitung. 3. Die Combination der sub 1 und 2 angeführten Formen; 4. die Form der A. pudenda intermedia infradiaphragmatica, bei welcher das Gefäß über die Außenfläche des M. pubocaudalis zum äußeren Genitale zieht; 5. die Form der A. pudenda intermedia supradiaphragmatica, welche über die ventrale Fläche der M. iliopubocaudalis ihrem Endgebiete zueilt, und 6. die Form der von der A. obturatoria abzweigenden A. penis. Es bedarf keiner weiteren Auseinandersetzung, dass, von den Endzweigen im äußeren Genitale abgesehen, die aufgezählten Gefäßarten einander nicht homolog sein können. Hiedurch ist die in Anwendung gebrachte Nomenclatur motiviert.

Die A. urethrogenitalis entwickelt sich aus der an der Harnröhre vorkommenden A. urethralis, und zwar auf die Weise, dass dieses Gefäß an der Wurzel des Gliedes mit der A. penis in Verbindung tritt. Durch diese Anastomose kann der Blutstrom von der A. pudenda interna gegen die A. urethralis abgelenkt werden; dieser weitet sich aus, woraufhin

die *A. pudenda* sich theilweise oder vollständig rückbildet. Die Frage anlangend, welches von den zwei Hauptgefäßen das primäre sei, lehrt die Untersuchung von Embryonen, dass beim Meerschweinchen die *A. urethrogenitalis* erst spät als stärkeres Gefäß auffällt, ferner dass bei der Ratte von der Rückbildung eines urethralen Gefäßes nichts zu bemerken ist. Hienach scheint es sehr wahrscheinlich zu sein, dass die *A. pudenda interna* das ältere Gefäß darstellt.

Über die *A. pudenda interna* der Reptilien wird in einer zweiten Schrift berichtet werden.

II. »Beiträge zur Anatomie des Riechcentrums«, ebenfalls von Prof. E. Zuckerkandl in Wien.

Im ersten Theile wird gezeigt, dass es nicht angeht, den Bau der Balkenwindung mit dem des Ammonshornes zu identificieren, ferner, dass bei Rücksichtnahme auf die Architektur des Ammonshornes bei *Vesperugo* für die allgemeine Charakteristik dieses Gehirnabschnittes überhaupt nur die Einrollung der Rinde verwertbar ist.

Der zweite Theil beschäftigt sich mit der Topik der Seitenkammer des Gehirnes. Bei makrosomatischen Thieren decken das Ammonshorn und die Fimbria den Sehhügel seiner ganzen Breite nach, und ähnlichen Verhältnissen begegnet man an jüngeren menschlichen Embryonen. Bei älteren menschlichen Embryonen zieht sich das Ammonshorn zurück, so dass nun eine Partie der dorsalen Thalamusfläche frei wird. Es ändern sich demnach im Laufe der Ontogenese die topischen Beziehungen zwischen dem Sehhügel und dem Ammonshorne, und zwar in Folge der Rückbildung der letzteren am mikrosomatischen Gehirne.

Im dritten Theile wird die Fornixfaserung am Gehirne der Beutler behandelt. Das Gewölbe der Marsupialier ist complicierter gebaut als das eines placentalen Thieres, da zu den Fasersystemen des ventralen Ammonshornes noch die des dorsalen hinzukommen. Sehr schön zeigt sich dies an der mächtig entwickelten Pars dorsalis columnae fernicis. Eine Eigenthümlichkeit der Marsupialier (und wahrscheinlich aller Aplacentalier) ist das Auftreten von zwei vor dem Psalterium im Gewölbe

befindlichen Kreuzungen. Die vordere von diesen, welche schon ihrer Lage nach eine gewisse Ähnlichkeit mit dem vorderen Balkenende besitzt, enthält nebst Rindenfasern Bündel des Alveus und gleicht in dieser Hinsicht auffallend dem vorderen Balkenende, welches auch neben Fasern der Rinde solche des Alveus aufnimmt. Hienach würde die vordere Fornixcommissur die primitive, vom Gewölbe noch nicht abgegliederte Anlage des Balkens repräsentieren, und dieser wäre in der Reihe der Placentaler kein Novum, sondern vielmehr nur eine höhere Entwicklungsform einer viel älteren Commissur. Die Methode, bestimmte Rindengebiete nach den einzelnen Commissuren (Balken, Psalterium) zu gruppieren, ist falsch, denn der Alveus führt neben Fasern des Ammonshornes auch solche von anderen Rindentheilen, und der Balken enthält außer seinen Rindenbündeln auch Alveusfasern.

III. »Über die Milzentwicklung von *Tropidonotus natrix*«, von Emil Glas, ausgeführt im I. anatomischen Institute der k. k. Universität in Wien.

Es wurden verschiedene Stadien von *Tropidonotus*-Embryonen in Bezug auf die Milzentwicklung studiert und auf Grund von Serienschnitten und Reconstructionen folgende Resultate gewonnen:

Die Milzanlage und die dorsale Pankreasanlage lassen sich in den frühesten Stadien auf eine gemeinsame Darmausstülpung zurückführen, vom Autor Lienopankreas bezeichnet. Dadurch ist der entodermale Ursprung der Milzanlage erwiesen.

In diesen Stadien stellt das Lienopankreas einen Zellcomplex von tubulösem Aufbau dar, dessen Ausführungsgang, Ductus pancreatico-lienalis, in der dorsalen Wand des Duodenum mündet.

Erst in späteren Stadien findet man an der Stelle der entodermalen Tubuli der Milzanlage lymphoides Gewebe auftreten, ohne dass eine scharfe Grenze zwischen Milz und Pankreas zu finden wäre. Auch am erwachsenen Thiere findet man noch vielfach Zellschläuche in der Milz.

Ob sich die entodermalen Elemente innerhalb der Milzanlage in lymphoide verwandeln, oder ob sie von lymphoidem

Gewebe verdrängt werden, soll Vorwurf einer weiteren Untersuchung sein.

Das w. M. Herr Hofrath Prof. Sigm. Exner legt eine im physiologischen Institute der Wiener Universität ausgeführte Arbeit von Herrn Arturo Brun aus Triest vor, welche den Titel führt: »Die Nerven der Milchdrüse während der Lactationsperiode«.

In dieser wird der Frage der Abhängigkeit der Milchsecretion vom Nervensysteme dadurch näher getreten, dass ein bestimmter, zur Drüse ziehender Nerv auf sein anatomisches Verhalten während der Lactationsperiode und außerhalb derselben geprüft wird. Eine Anzahl weißer Ratten diente als Untersuchungsobject. Es zeigte sich, dass die Zahl der Fasern, welche in jenem Nerven enthalten sind, während der Gravidität zunimmt, und in der Periode des Säugens um circa 42 Procent größer ist, als in der Ruheperiode der Drüse. Dieser Vermehrung der Faserzahl geht eine proportionale Vermehrung des Endoneuriums parallel.

Somit ist eine functionelle Beziehung zwischen dem Nerven und der Drüse festgestellt. Ob dieselbe darin besteht, dass der Nerv Secretionsnerv ist, muss dahingestellt bleiben, da es nicht ausgeschlossen ist, dass die motorischen Nervenfasern der Brustwarze oder sogar die sensorischen während der Lactation einen Zuwachs erfahren.

Selbständige Werke oder neue, der Akademie bisher nicht zugekommene Periodica sind eingelangt:

Katzer, F., Dr., Das Eisenerzgebiet von Vareš in Bosnien. Mit 1 geolog. Karte und 22 Bildern im Texte. (Separatabdruck aus dem Berg- und hüttenmännischen Jahrbuche der Bergakademien, XLVIII. Bd.). Wien, 1900. 8°.

- Die geologischen Grundlagen der Wasserversorgungsfrage von D. Tuzla in Bosnien. (Herausgegeben von der Stadtgemeinde D. Tuzla.) D. Tuzla, 1899. 8°.

Redaction der »Chemiker-Zeitung« in Berlin, Die chemische Industrie und die ihr verwandten Gebiete am Ende des XIX. Jahrhunderts. Berlin, 1900. 8°.

Verzeichnis

**der an die mathematisch-naturwissenschaftliche Classe
der kaiserlichen Akademie der Wissenschaften im
Jahre 1899 gelangten periodischen Druckschriften.**

Adelaide, Meteorological Observations made at the Adelaide Observatory during the year 1896.

- Transactions of the Royal Society of South Australia. Vol. XXII, parts I et II.

Agram, Rad Jugoslavenske Akademije znanosti i umjetnosti. Knjiga XXVII.

- Glasnik Hrvatskoga naravoslovnago društva. Godina X, Broj 1—6.

Amsterdam, Jaarboek van de Koninklijke Akademie van Wetenschappen. 1898.

- Revue semestrielle des Publications mathématiques. Tome VI, 2^e partie. Tome VII, 2^e partie.
- Verhandelingen der koninkl. Akademie van Wetenschappen te Amsterdam. 1. Sectie, Deel VI, Nr. 6, 7; 2. Sectie, Deel VI, Nr. 3—8.
- Verslag van de gewone Vergaderingen der wis- en natuurkundige Afdeeling van 28. Mei 1898 tot 22. April 1899.
- Wiskundige Opgaven met de Oplossingen. N. R. 7. Deel, 7 Stuk. 1898; 8 Deel, 1 Stuk.
- Nieuw Archief voor Wiskunde. 2^{de} Reeke, Deel IV, 2 Stuk.

Athen, Annales de l'Observatoire national d'Athènes. Tome I.

Austin, Transactions of the Texas Academy of Science for 1898 with the Proceedings for 1898. Vol. II. Nr. 2.

Baltimore, Proceedings of the American Pharmaceutical Association at the forty—seventh annual Meeting held at Put-In-Bays, September 1899.

- Memoirs from the Biological Laboratory of the John Hopkins University. IV, 1, 2.

Batavia, Verslag omtrent den Staat van 's Lands Plantentuin. te Buitenzorg over het Jaar 1898.

- Natuurkundig Tijdschrift voor Nederlandsch-Indië. Deel LVIII, 10^{de} Serie. Deel II.
- Mededeeling uit 's Lands Plantentuin. XXX, XXII, XXXIV—XXXVI.
- Observations made at the Magnetical and Meteorological Observatory at Batavia. Vol. XX. 1897.
- Regenwaarnemingen in Nederlandsch-Indië. 19^{de} Jaargang. 1897.
- Catalogus plantarum phanerogarum, quae in horto botanico Bogoriensi coluntur herbaceis exceptis. Tome I. Fasciculus I. Ranunculaceae.

Bergen, Bergens Museum, Report on Norwegian Marine Investigations 1895—1897.

- Bergens Museums Aarbog for 1899.
- An Account of the Crustacea of Norway. Vol. III. Cumacea parts 1—4.

Berlin, Mittheilungen aus der zoologischen Sammlung des Museums für Naturkunde in Berlin. I. Band, Heft 2, 3.

- Berliner entomologische Zeitschrift. XLIII. Band, 1898, Heft 3, 4. XLIV. Band, 1—4. Heft.
- Deutsche entomologische Zeitschrift. Jahrgang 1899, Heft I, II.
- Berichte der Deutschen chemischen Gesellschaft. XXXII. Jahrgang, Nr. 1—18.
- Fortschritte der Medicin. 1899. XVII. Band, Nr. 1—24.
- Centralblatt für Physiologie. Band XII, Literatur 1898, XIII, Literatur 1899. Nr. 1—24.
- Verhandlungen der Physiologischen Gesellschaft. Jahrgang 1898—1899, Nr. 1—16, Jahrgang 1899—1900, Nr. 1 bis 4.
- Verhandlungen der Deutschen physikalischen Gesellschaft. Jahrgang I, Nr. 1—15.
- Zeitschrift der Deutschen geologischen Gesellschaft. L. Band, 4. Heft, LI. Band, Heft 1—4.
- Chemisches Central-Blatt 1899. Band I und II, Nr. 1—26.

Berlin, Chemisches Centralblatt. Vollständiges Repertorium für alle Zweige der reinen und angewandten Chemie. 70. Jahrgang. 1899.

- Jahrbuch über die Fortschritte der Mathematik. Band XXVIII, Jahrgang 1897, Heft 1, 2, 3.
- Abhandlungen der königlich preussischen geologischen Landesanstalt. N. F. Heft 25, 29, Atlas. N. F. Heft 25.
- Gedächtnisrede auf Ernst Beyrich von W. Dames.
- Centralbureau der internationalen Erdmessung: Resultate aus den Polhöhebestimmungen in Berlin, ausgeführt in den Jahren 1891 und 1892.
- Bericht über den Stand der Erforschung der Breitenvariation am Schlusse des Jahres 1898.
- Veröffentlichungen des königl. preussischen geodätischen Institutes. Bestimmung der Intensität der Schwerkraft auf 55 Stationen von Hadersleben bis Koburg und in der Umgebung von Göttingen.
- Verhandlungen der vom 3. bis 12. October 1898 in Stuttgart abgehaltenen zwölften allgemeinen Conferenz der internationalen Erdmessung.
- Rapport sur les Triangulations présentées à la douzième Conférence Générale à Stuttgart en 1898. Tome II des Comptes-Rendu.
- Chronik der königlichen technischen Hochschule zu Berlin. 1799—1899.
- Jahresbericht des Directors des königl. Geodätischen Institutes für die Zeit vom April 1898 bis April 1899.
- Naturwissenschaftliche Wochenschrift. 1899. XIV. Band, Heft 1—12.
- Verhandlungen der Berliner medicinischen Gesellschaft aus 1899. Band XXX.
- Veröffentlichungen des königlich preussischen meteorologischen Institutes. 1898, Heft III. Ergebnisse der Beobachtungen an den Stationen I. und II. Ordnung, zugleich Deutsches meteorologisches Jahrbuch für 1898.
- Zeitschrift für Instrumentenkunde. XIX. Jahrgang 1899. Heft 1—12.

- Berlin, Mittheilungen aus der zoologischen Station zu Neapel, zugleich Repertorium für Mittelmeerkunde. 13. Band. 4 Heft.
- Bern, Mittheilungen der Naturforschenden Gesellschaft in Bern aus dem Jahre 1897. Nr. 1435—1450.
- Verhandlungen der Schweizerischen Naturforschenden Gesellschaft bei ihrer Versammlung zu Bern den 1. und 2. August 1898.
 - — den 13., 14. und 15. September 1897. 80. Jahresversammlung.
- Bonn, Verhandlungen des naturhistorischen Vereines der preussischen Rheinlande, Westphalens und des Regierungsbezirkes Osnabrück. 55. Jahrgang, I. und II. Hälfte; 56. Jahrgang, I. Hälfte.
- Sitzungsberichte der Niederrheinischen Gesellschaft für Natur- und Heilkunde zu Bonn. 1898, I. Hälfte; 1899, I. Hälfte.
- Bordeaux, Mémoires de la Société des Sciences physiques et naturelles de Bordeaux. 5^e série, tome IV.
- Procès-verbaux des Séances. Années 1897—1898.
 - Observations pluviométrique et thermométriques faites dans le Département de la Gironde de Juin 1897 à Mai 1898.
- Boston, The American Naturalist. Vol. XXIII, Nos 385—396.
- 27th Annual Report of the Health Department of the City of Boston. 1898.
 - The Astronomical Journal. Vol. XX, Nos 1—20.
 - Technology, Quarterly and Proceedings of the Society of Arts. Vol. XI, No 3, Vol. XII, No 1.
 - Proceedings of the American Academy of Arts and Sciences. N. S. Vol. XXXIV, Nos 20—23; Vol. XXXV, Nos 1—9.
- Braunschweig, Jahresberichte über die Fortschritte der Chemie und verwandter Theile anderer Wissenschaften für 1892, VI. Heft.
- Ausführliches Lehrbuch der Chemie. V. Band, II. Abtheilung. VI. Band, 4. Theil.
 - 11. Jahresbericht des Vereines für Naturwissenschaft zu Braunschweig für die Vereinsjahre 1897/98 und 1898/99.

Bremen, Abhandlungen des naturwissenschaftlichen Vereines zu Bremen. XVI. Band, Heft 1, 2.

- Deutsches meteorologisches Jahrbuch für 1898. Jahrgang IX.

Brünn, Centralblatt für die mährischen Landwirthe. 1898. LXXVIII. Jahrgang, Nr. 1—27.

- Verhandlungen des Naturforschenden Vereines in Brünn. XXXVII. Band. 1898.
- XVII. Bericht der meteorologischen Commission. Ergebnisse der meteorologischen Beobachtungen im Jahre 1897.

Brüssel, Annales du Musée du Congo. Série I, Botanique. Tome I, Fasc. 3, 4; Série III, Ethnographie et Anthropologie, Tome I, Fasc. 1.

- Bulletin de la Société Belge de Microscopie. 25^e année. 1898—1899.
- Annales de la Société Belge de Microscopie. Tome XXIV.
- Bulletin de la Société Belge de Géologie, de Paléontologie et d'Hydrologie. XVI année. Fascicules IV.
- Académie Royale de Médecine de Belgique. Bulletin. IV^e série. Tome XIII, Nos 1—11.
- Mémoires couronnés et autres Mémoires. Tome XV, 1^{er}, 2^e, 4^e fasc.

Budapest, Matematikai és természettudományi Értesítő. XVII. Kötet, 1.—5. Füzet.

- Matematikai és természettudományi Közlemények. XXVII. Kötet, 4. Szám.
- Mathematische und naturwissenschaftliche Berichte aus Ungarn. XIV. Band.
- A Magyar kir. Földtani Intézet Évkönyve. XII. Kötet, 4. és 5. Füzet.
- Jahrbücher der königlich ungarischen Reichsanstalt für Meteorologie und Erdmagnetismus. XXVII. Band, Jahrgang 1897, II. Theil. — XXVIII. Band, Jahrgang 1898. II. Theil.
- Beobachtungen, angestellt am astrophysikalischen und meteorologischen Observatorium in Ó-Gyalla. Band XIX, XX und XXI.

Budapest, Jahresbericht der königlich ungarischen geologischen Anstalt für 1897.

- Mittheilungen aus dem Jahrbuche der königlich ungarischen geologischen Anstalt. XIII. Band, 1. Heft.
- Publicationen der königlich ungarischen geologischen Anstalt. Die im Betriebe stehenden und im Aufschlusse begriffenen Lagerstätten von Edelmetallen, Erzen, Eisensteinen, Mineralkohlen, Steinsalz und anderen nutzbaren Mineralien auf dem Territorium der Länder der ungarischen Krone.
- — Erläuterungen zur geologischen Specialkarte der Länder der ungarischen Krone: Die Gegend von Nagybánya. Blatt Zone 15/Col. XXIX 1 : 75.000.
- A Csétrashegység Geológiája és Ércztelérei.
- Zempléni Szigethegység Geologiai és közettani tekin-
tetben.
- A Magyarországi Szitaköte-Félék Természetrájza.
- Erdmagnetische Messungen in den Ländern der ungari-
schen Krone in den Jahren 1892—1894.
- Zeitschrift der ungarischen geologischen Gesellschaft.
XIX. Kötet, 5—7 Füzet.
- Természetráji Füzetek. 1899. XXII. Kötet, 1—4 Füzet.

Buenos Aires, Boletín de la Academia nacional de ciencias
en Córdoba. Tomo XVI, Entrega 1ª.

- Anales del Museo Nacional de Buenos Aires. Tomo VI.
- Comunicaciones del Museo Nacional. Tomo I, No 3, 4.

Buitenzorg, 's Lands Plantentuin: Bulletin de l'Institut
botanique de Buitenzorg. Nos 1, 2.

Bukarest, Buletinul societății de științe din București.
Anul VIII, No 1—6.

- Analele Academiei Române. Ser. II, Tomul XX, 1897/98.
- Analele Institutului meteorologic Român. Tomul XIII,
Anul 1897.
- Buletinul Observațiilor Meteorologice din România,
Anul VII, 1898.
- Academia Română. Publicațiunile fondului Vasilie Ada-
machi. Nos 1, 2, 3, 4.

- Bukarest, Serbatorile la Romani. Studiu etnografic. Vol. I, II.
 — D. Brandza, Flora Dobrogei.
- Caën, Mémoires de la Société Linnéenne de Normandie.
 XIX. volume, 3^e fascicule.
 — — Bulletin de la Société Linnéenne de Normandie. 5^e série,
 2^e volume, année 1898.
- Calcutta, Monthly Weather Review. 1898, September to
 December. 1899, January—August, Vol. VI, part. V.
 — Indian Meteorological Memoirs. Vol. X, parts 2—4, Vol. XI,
 part. 1.
 — India Weather Review. Annual Summary 1898.
 — Rainfall of India. VI., VII. year. 1896, 1897.
 — Records of the Botanical Survey of India. Vol. I,
 No 12.
 — General Report on the work carried on by the Geological
 Survey of India for the period from 1st April 1898 to
 the 1st March 1899.
 — Journal of the Asiatic Society of Bengal. N. S. Vol. LXVIII,
 part II, Nos 1, 2, part III, No 1.
- Cambridge, Proceedings of the Cambridge Philosophical
 Society. Vol. X, parts 2, 3.
 — University Library: Report of the Library Syndicate for
 the year ending. December 31, 1898.
 — Bulletin of the Museum of Comparative Zoology.
 Vol. XXXV, Nos 1—4.
 — Annual Report of the Assistant in charge of Comparative
 Zoology for 1898—1899.
 — Transactions of the Cambridge Philosophical Society.
 Vol. XVII, part III.
 — Fiftyfourth annual Report of the Director of the astronomical
 Observatory of Harvard College.
 — Annals of the Astronomical Observatory of Harvard
 College. Vol. XXXIX, part I.
- Cape Town, Transactions of the South African Philosophical
 Society. Vol. X, parts 1—3, 1898.
- Catania, Bullettino, Fascicoli. Vol. LVII—LIX.
 — Resultate delle osservazioni meteorologiche fatte nel
 1897—1898 all'Osservatorio di Catania.

- Chemnitz, Deutsches meteorologisches Jahrbuch für 1897.
 — Jahrbuch des königl. sächsischen meteorologischen Institutes. 1896, Jahrgang XIV, III. Abtheilung. 1897, Jahrgang XV, I. und II. Abtheilung.
- Chicago, The Yerkes Observatory of the University of Chicago.
 Bulletin No 7.
 — The astrophysical Journal. Vol. X, Nr. 1, 4, 5.
 — Bulletin of the Chicago Academy of Sciences. Vol. II, No 1.
 — The Journal of Geology. Vol. VII. Nos 1—8.
- Christiania, Videnskabselskabs-Skrifter 1898, Nos 1—12.
 1899, Nos 2, 3, 4, 6, 7.
 — Videnskabselskabs Forhandlinger for 1898 Nos 1—6.
- Chur, Jahresbericht der Naturforschenden Gesellschaft Graubündens. XLII. Band. Vereinsjahr 1898—1899.
- Des Moines, Iowa Geological Survey. Vol. VIII. Annual Report for 1897.
- Dresden, Sitzungsberichte und Abhandlungen der Naturwissenschaftlichen Gesellschaft Isis. Jahrgang 1898, Juli bis December.
- Dublin, The Transactions of the Royal Irish Academy. Vol. XXXI, part VII.
 — Proceedings of the Royal Irish Academy. 3^d series, Vol. V, No 2 u. 3.
 — The Scientific Transactions of the Royal Dublin Society. Vol. VI, XIV, XV, XVI. — Vol. VII, Ser. II, I.
 — The Scientific Proceedings of the Royal Dublin Society. Vol. VIII, part VI.
- Dürkheim, Mittheilungen der Pollichia, eines naturwissenschaftlichen Vereines der Rheinpfalz. LVI. Jahrgang, Nr. 12, 1898.
- Edinburgh, Proceedings of the Royal Society of Edinburgh. Session 1898—1899. Vol. XXII, Nos IV—VI.
 — Proceedings of the Edinburgh Mathematical Society. Session 1898—1899. Vol. XVII.
 — Transactions of the Royal Society of Edinburgh. Vol. XXXIX, part VII, No 18.
- Emden, 83. und 84. Jahresbericht der Naturforschenden Gesellschaft in Emden pro 1897—1899.

- Emden, Kleine Schriften der Naturforschenden Gesellschaft in Emden. XIX.
- Erlangen, Sitzungsberichte der physikalisch-medicinischen Societät in Erlangen. 30. Heft. 1898.
- Frankfurt a. M., Abhandlungen, herausgegeben von der Senckenbergischen Naturforschenden Gesellschaft. XX. Band, 2. Heft. XXI. Band, 4. Heft. XXVI. Band, 1. Heft.
- Bericht der Senckenbergischen Naturforschenden Gesellschaft zu Frankfurt a. M. 1899.
 - Jahresbericht des Physikalischen Vereins zu Frankfurt am Main für das Rechnungsjahr 1897—1898.
 - Goethes optische Studien von Professor Dr. Walter König.
 - a. d. O., Societatum Litterae. 1898. XII. Jahrgang, Nr. 5.
- Freiburg i. B., Berichte der Naturforschenden Gesellschaft zu Freiburg i. B. XI. Band, 1. Heft.
- Genf, Archives des Sciences physiques et naturelles. 4^e Période, tome VII, 1899, Nos 1—12.
- Résumé météorologique de l'année 1897 et 1898.
 - Résumé météorologique de l'année 1897 et 1898 pour Genève et le Grand Saint-Bernard.
 - Compte rendu des travaux présentés à la 80^e et 81^e session de la Société Helvétique des Sciences naturelles réunie à Engelberg 1897 et à Berne 1898.
- Genua, Atti della Società Ligustica di Scienze naturali e geografiche, Anno VI, Vol. VI. Nos 3 & 4; Anno VIII. Vol. VIII, Nos 2 & 3; Vol. IX, Anno IX; Vol. X, Anno X, Nos 1, 2, 3.
- Giessen, Zweiunddreissigster Bericht der Oberhessischen Gesellschaft für Natur- und Heilkunde. 1897, 1898, 1899.
- Glasgow, Seventeenth annual Report of the Fishery Board for Scotland for the year 1898, part III.
- Görz, Atti e Memorie dell'I. R. Società agraria di Gorizia. Anno XXXIX. N. S., Nos 1—12.
- Göttingen, Nachrichten von der königl. Gesellschaft der Wissenschaften zu Göttingen. 1899. Heft 1, 2.
- Granville, The Journal of Comparative Neurology. Vol. IX, Nos 1—4.

- Granville, Bulletin of the Scientific Laboratories of Denison University. Vol. X. Memorial, Volume, Volume XI, Articles I, II, III.
- Graz, Landwirthschaftliche Mittheilungen für Steiermark 1899. Nr. 1—24.
- Güstrow, Archiv des Vereines der Freunde der Naturgeschichte in Mecklenburg. 52. Jahr, II. Abtheilung, 53. Jahr, I. Abtheilung.
- Haag, Archives Néerlandaises des Sciences exactes et naturelles. Sér. II, Tome III, 1^{re} et 2^e Livraisons.
- Oeuvres complètes de Christian Huygens.
- Annalen der Sternwarte in Leiden. VII. Band.
- Haarlem, Archives du Musée Teyler. Sér. II, Vol. VI, 3^e partie.
- Habana, Anales de la Real Academia de Ciencias medicas, físicas y naturales de la Habana. Tomo XXXIV, Octubre.
- Halifax, The Proceedings and Transactions of the Nova Scotian Institute of Science. Vol. IX, part 1.
- Halle a. S., Leopoldina, amtliches Organ der kaiserlichen Leopoldino-Carolinischen deutschen Akademie der Naturforscher. Heft XXXV, Nr. 1—12, mit Index.
- Nova Acta Academiae Caesareae Leopoldino-Carolinae Germanicae Naturae Curiosorum. Tomus LXX, LXXI, LXXII, LXXIV.
- Repertorium zu den Acta und Nova Acta der Akademie. II. Band. Nova Acta, Band IX—LXIII, II. Hälfte.
- Katalog der Bibliothek der kais. Leopold.-Carolin. deutschen Akademie der Naturforscher. IX. Lieferung.
- Hamburg, XXI. Jahresbericht über die Thätigkeit der Deutschen Seewarte für das Jahr 1898.
- Deutsche Seewarte: Tabellarischer Wetterbericht, 1899, Nr. 1—365.
- — Deutsche überseeische meteorologische Beobachtungen. Heft VIII.
- Aus dem Archiv der Deutschen Seewarte. XXI. Jahrgang 1898.
- Deutsches meteorologisches Jahrbuch für 1898. Jahrgang XXI.
- Mittheilungen der Hamburger Sternwarte. Nr. 4, 5.

- Hamburg, Resultate meteorologischer Beobachtungen von deutschen und holländischen Schiffen für Eingradfelder des nordatlantischen Oceans. Quadrat 79, Nr. XVII.
- Hanau, Bericht der Wetterauischen Gesellschaft für die gesammte Naturkunde zu Hanau a. M. vom 1. Mai 1895 bis 31. März 1899.
- Hannover, Mittheilungen des Deutschen Seefischereivereines. Band XV, Nr. 1—12.
- Heidelberg, Verhandlungen des naturhistorisch - medicinischen Vereins. N. F. VI. Band, 2. Heft.
- Helsingfors, Bulletin de la Commission géologique de Finlande. Nos 6—10.
- Hermannstadt, Verhandlungen und Mittheilungen des siebenbürgischen Vereins für Naturwissenschaften in Hermannstadt. XLVIII. Jahrgang 1898.
- Jassy, Le Bulletin de la Société des Médecins et des Naturalistes de Jassy. 13^e année, Vol. XIII, Nos 1—4.
- Jekaterinenburg, Bulletin de la Société Ouralienne des Amateurs des Sciences naturelles. Tome XX, livr. 1, Tome XXI et annexe.
- Jena, Jenaische Zeitschrift für Naturwissenschaft. XXXIII. Band, 1. & 2. Heft.
- Namen- und Sachregister zu den Bänden 1—30.
 - Zoologische Forschungen in Australien und dem malayischen Archipel. Lieferung 13—15, 16.
- Kansas, Transactions of the 30th and 31^d annual Meeting of the Kansas Academy of Science. Vol. XVI.
- Karlsruhe, Annalen der kaiserlichen Universitätssternwarte in Strassburg. II. Band.
- Kasan, Bulletin de la Société physico-mathématique de Kasan. 2^e série, Tome VIII, No 4, Tome IX, Nos 1, 2.
- Kassel, Abhandlungen und Bericht XLIV des Vereines für Naturkunde zu Kassel über das 63. Vereinsjahr 1898/99.
- Kiel und Leipzig, Wissenschaftliche Meeresuntersuchungen, von der Commission zur wissenschaftlichen Untersuchung der deutschen Meere in Kiel und der biologischen Anstalt auf Helgoland. N. F. Band IV.
- Publicationen der Sternwarte in Kiel. X.

- Königsberg, Schriften der physikalisch-ökonomischen Gesellschaft zu Königsberg in Pr. 39. Jahrgang, 1898.
- Kolozsvár, Értesítő az Erdélyi Muzeum-Egylet Orvos-Természettudományi Szakosztályából. 1899, XXIV. Évfolyam. XI. Kötet.
- Kopenhagen, Mémoires de l'Académie des Sciences et des Lettres de Danemark. 6^e série, tome IX, Nos 1, 2, 3; Tome X, No 1.
- Meddelelser om Grønland. 20. Hefte, 21. Hefte, 1^{te} Afdeling, 23. Hefte, 1. Afdel.
 - The Danish Ingolf-Expedition. Vol. I, part 1; Vol. II, part. 1; Vol. III, part. 1.
- Krakau, Sprawozdanie Komisji fizyograficznej. Tom. XXXIII.
- Rozprawy Akademii Umiejętności. Wydział matematyczno-przyrodniczy. Serie II. Tom. XVI.
- Lausanne, Bulletin de la Société Vaudoise des Sciences naturelles. 4^e série, Vol. XXXV, Nos 131, 132, 133.
- Leipzig, Archiv für Mathematik und Physik. 2. Reihe, XVII. Theil, 1.—4. Heft
- Journal für praktische Chemie. 1899. N. F. Band, 59, 60, Nr. 1—24.
 - Abhandlungen der mathematisch-physischen Classe der königlich sächsischen Gesellschaft der Wissenschaften. XXV. Band. Nr. III—VI.
 - Berichte über die Verhandlungen der königlich sächsischen Gesellschaft der Wissenschaften. Mathematisch-physische Classe 1899, LI. Band. I.—VI.
 - Zeitschrift für Naturwissenschaften. LXXI. Band, 6. Heft.
- Lemberg, Sammelchrift der mathematisch-naturwissenschaftlich-ärztlichen Section der Sěwčenko-Gesellschaft der Wissenschaften in Lemberg. B. V, Heft 1. Medicinischer Theil.
- Société scientifique de Chewtschenko à Leopold: Matériaux pour l'ethnologie ukraino-ruthène. Tome II.
 - — Ethnographični Sbirnik. Tome VII.
- Liège, Annales de la Société géologique de Belgique. Tome XXVI, 2^e et 3^e livraisons.

Liège, Mémoires de la Société Royale de Sciences. 3^e série, Tome I.

Liverpool, Proceedings of the literary and philosophical Society of Liverpool. No LIII.

London, Annals of the Cape Observatory. Vol. I.

- The Chartered Institute of Patent Agents: Transactions. Vol. XVI, Session 1897—1898.
- British Museum: Catalogue of Birds. Vol. XXVI.
- — Catalogue of Welwitsch's African Plants. Part. II, III; Vol. II, part. 1.
- — Catalogue of the Lepitoptera Phalaenae. Vol. I, and Plates.
- — List of the types and figured specimens of Fossil
- — Catalogue of the Madreporarian Corals. Vol. III, The Genus Montipora and The Genus Anacropora. Cephalopoda.
- — A Hand-List of the Genera and Species of Birds. Vol. I.
- The Record of the Royal Society 1897.
- Nature, Nos 1523—1574.
- The Pharmaceutical Journal and Transactions, January 1899. 1490—1540.
- The Analyst. Vol. XXIV, 1899. January to December.
- Journal of the Royal Microscopical Society. 1899. Parts 1—6.
- Philosophical Transactions of the Royal Society for the year. 1897. Serie A. Vol. 191. Serie B. Vol. 190. The Council of the Royal Society 1898.
- Proceedings of the Royal Society. Vol. LXIV, Nos 406—421.
- Year-Book of the Royal Society 1899.
- The Transactions of the Linnean Society of London. 2^d ser. Zoology. Vol. VII, parts 5—8.
- The Journal of the Linnean Society of London. Zoology. Vol. XXVI, Nos 172—178; Vol. XXVII, Nos 173—177.
- The Transactions of the Linnean Society of London. 2^d ser. Botany. Vol. V, parts 9, 10.
- The Journal of the Linnean Society of London. Botany. Vol. XXXIV, Nos 234—239.

London, Proceedings of the Linnean Society of London from November 1897 to June 1899, 110th & 111th sessions.

- List of the Linnean Society of London 1898—1899, 1899—1900.
- List of Oceanic Depths and serial temperature. Observations recieved at the Admiralty during the year 1898.
- The Observatory, a Monthly Review of Astronomy. 1899. Nos 275—287.
- Monthly Notices of the Royal Astronomical Society. Vol. LIX, Nos 1—10, and Appeendix, Vol. LV, Nos 1, 2.
- Memoirs of the Royal Astronomical Society. Vol. LII, 1896; Vol. LIII, 1896—1899.
- Proceedings of the Royal Institution of Great Britain. Vol. XV, part III, No 92.
- Transactions of the Zoological Society of London. Vol. XV, part 1—4.
- Proceedings of the Zoological Society of London for the year 1899. Parts I, II, III.
- — A List of the Fellows 1899.
- The Journal of the Society of Chemical Industry, Vol. XVIII, Nos 1—12.
- The Journal of Physical Chemistry. Vol. II, Nos 1—9.
- Science Abstracts, Physics and Electrical. Engineering. Vol. II, parts 1—12 and Index.
- The Journal of the Anthropological Institute of Great Britain and Ireland. N.S. Vol. 1, Nos 3, 4; Vol. II, Nos 1 & 2.
- Report of H. M. Astronomer at the Cape of Good Hope for the year 1898.

Lyon, Annales de la Société Linnéene. Année 1898. N. S. Tome 45.

- Annales de la Société d'Agriculture, Sciences et Industrie de Lyon. 7^e série, tome V, 1897.

Madison, Wisconsin Geological and Natural History Survey, Bulletin Nos 1, 2.

Madras, Report on the Madras Observatory for the year 1897—1898 and on the Eclipse expedition of January 1898, 1898—1899.

Madrid, Resumen de las Observaciones meteorológicas efectuadas en la península y algunas de sus islas adyacentes durante los años 1895 o 1896 & 1896 y 1897.

Milano, Pubblicazioni del Reale Osservatorio di Brera in Milano. N. XL, parte III.

— Atti della Fondazione scientifica Cagnola dalla sua istituzione in poi. Volumi XV e XVI.

— Reale Istituto Lombardo di scienze e lettere. Memorie. Vol. XVIII.

Manchester, Memoirs and Proceedings of the Manchester Literary and philosophical Society. 1898—1899, Vol. 43, parts 1—5.

Marseille, Annales de la Faculté des Sciences de Marseille. Tome IX, fascicules I—V.

Massachusetts, U. S. A. Tufts College. Tufts College Studies, No 5.

Melbourne, Proceedings of the Royal Society of Victoria. N. S. Vol. XI, part 2.

Mexico, Datos para la Historia del Colegio de Minería, 1894.

— Boletín del Instituto geológico de México. Num. 11.

— Memorias y Revista de la Sociedad científica »Antonio Alzate«. Tomo XII, Nos 4—6.

— Boletín del Observatorio astronómico nacional. Tomo II, No 5.

— Observaciones meteorológicas practicadas en el Observatorio astronómico nacional de Takubaya y en algunas otras estaciones Mexicanas durante el año de 1895.

Modena, Atti della Società dei Naturalisti di Modena. Ser. III. Vol. XVI. Anno XXXI, fasc. 1^o e 2^{do}, 3^o.

Montpellier, Académie des Sciences et Lettres de Montpellier. Mémoires de la Section de Médecine. III, 2^e série, tome 1^{er}, No 2 et 3.

— — Section des Sciences. 2^e série, tome 2, No 5.

Montevideo, Annales del Museo nacional de Montevideo. Tomo II, fasc. XI & XII.

Moskau, Bulletin de la Société Impériale des Naturalistes de Moscou. Année 1898, No 4; année 1899, No 1.

Moskau, Bericht des Moskauer öffentlichen und Romancow'schen Museums im Jahre 1897—1898.

— Observations faites à l'Observatoire météorologique de l'Université Impériale de Moscou. 1896, 1897, 1898, 1899, Janvier-Août.

— Matematyczki Sbornik. Tome XX, s. 3, 4.

— Nouveaux Mémoires de la Société Impériale des Naturalistes de Moscou. Tome XV, livraison 7; Tome XVI, livraisons 1, 2.

München, Beobachtungen der meteorologischen Stationen im Königreich Bayern. Jahrgang XX, 1898, Heft 1, 2, 3, 4.

— Übersicht über die Witterungsverhältnisse im Königreiche Bayern während des Januar bis December 1899.

— Sitzungsberichte der k. bair. Akademie der Wissenschaften, 1899, Heft I, II, III, IV.

— Abhandlungen der k. bair. Akademie der Wissenschaften, XIX. Band, III. Abtheilung und Separata, XX. Band, I. Abtheilung.

— Jahresbericht des Ornithologischen Vereines München für 1897 und 1898.

Nantes, Bulletin de la Société des Sciences Naturelles de l'ouest de la France. Tome 8, 3^e et 4^e trimestre.

Neapel, Rendiconto dell'Accademia delle scienze fisiche e matematiche. Serie 3^a, Vol. V, Fasc. 1^o—12^o.

— Atti della Accademia Reale delle Scienze fisiche e matematiche. Serie secunda. Vol. IX.

New Castle upon Tyne, Transactions of the North of England Institute of Mining and Mechanical Engineers. Vol. XLVIII, parts 1—4.

New Haven, The American Journal of Science. 4th series, Vol. VII, Nos 1—12.

— Transactions of the Connecticut Academy of Arts and Sciences. Vol. X, part. 1.

New York, Annals of the New York Academy of Sciences. Vol. X, Nos 1—12; Vol. XI, part 2.

— Bulletin of the New York State Museum. Vol. IV, Nos 16, 17, 18.

New York, University of the State of New York: State Museum Report 49/1, 49/2 1895, 50/1 1896.

Nürnberg, Abhandlungen der Naturhistorischen Gesellschaft zu Nürnberg. XII. Band. Jahresbericht für 1898.

Odessa, Neurussische Naturforscher - Gesellschaft. Tome XXII, 2.

— Zapiski, der mathematischen Abtheilung, Tome XVI, IX. Osnabrück, XIII. Jahresbericht des naturwissenschaftlichen Vereins zu Osnabrück. 1898.

Ottawa, Proceedings and Transactions of the Royal Society of Canada. 2^d series, Vol. IV. Meeting of May 1898.

Oxford, Radcliffe Observations 1890—1891. Vol. XLVII.

Padua, R. Stazione bacologica sperimentale: Sull' Ufficio della Cellola Gigante nel follicoli testicolari degli Insetti. XII.

Palermo, Rendiconti del Circolo matematico. Tomo XIII, 1899, Fasc. 1—6.

Paris, Comptes rendus hebdomadaires des Séances de l'Académie des Sciences. Tome CXXVIII, Nos 1—26; Tome CXXIX, Nos 1—27.

— Annales des Mines, 9^e Série, Tome XIV, 12^e Livraison de 1898, 9^e série, Tome XV, Livraisons 1^{re}—12^e.

— Annales de l'Observatoire de Nice. Tome I. Texte et Atlas.

— Annales des Ponts et Chaussées. 7^e série, 9^e année, 1^{er}, 2, 3 trimestre.

— Annales des Ponts et Chaussées: Mémoires et Documents relatifs à l'Art des Constructions et au service de l'Ingénieur. 1899. Personnel.

— Bulletin de l'Académie de Médecine. 63^e année, 3^e série, Tome XLI, Nos 1—52.

— Bulletin de la Société chimique de Paris. 3^e série, Tome XXI—XXII, Nos 1—24.

— Comité international des Poids et Mesures. Travaux et Mémoires. Tome IX.

— Connaissance des Temps pour l'an 1901.

— — Extrait de la Connaissance des temps pour l'an 1900.

— Moniteur scientifique du Docteur Quesneville. 43^e année, 4^e série. Tome XIII, livraisons 1—12.

Paris, Revue générale des Sciences pures et appliquées.

10^e année. Nos 1—24.

— Nouvelles Archives du Museum d'Histoire naturelle. 3^e série.

Tome X, 1^{er} et 2^e fascicules.

— Spelunca, Bulletin de la Société de Spéléologie. 4^e année, No 15.

— — Mémoires. Tome III, No 17.

— Annales de la Société Entomologique de France. Année 1897, Vol. LXVI, 1^{er}—4^e trimestre.

— — Bulletin, Année 1897.

— Bulletin de la Société philomatique de Paris. 8^e série. Tome X, Nos 1—4; 9^e série, Tome I, Nos 1, 2, 3.

— Bulletin de la Société géologique de France. 3^e série. Tome XXVI, No 5.

— Bulletin de la Société mathématique de France: Tome XXVII, fascicules 1—4.

— Bulletin de la Société zoologique de France pour l'année 1898, Tome XXIII.

— Journal de l'École polytechnique. 2^e série, 4^e cahier 1898.

— Mémoires et compte rendu des travaux de la Société des Ingénieurs civils de France. 5^e série, 52^e année. 1^{er}—12^e Cahiers.

— — Annuaire de 1899.

— Oeuvres complètes d'Augustin Cauchy. 1^{re} série. Tome XI.

S. Paulo, Revista do Museu Paulista. Vol. III.

Petersburg, Archives des Sciences biologiques. Tome VII, Nos 1—5.

— Horae Societatis entomologicae Rossicae. Tom. XXXII, Nos 3, 4.

— Journal der russischen physikalisch-chemischen Gesellschaft. Tom. XXXI, Nr. 1—9.

— Travaux de la Société Impériale des Naturalistes de St. Pétersbourg. Vol. XXVIII, livr. 4, 5.

— Travaux de la Société des Naturalistes de St. Pétersbourg. Comptes rendus des séances. Nos 1, 2, 3. Vol. XXIX, 1899, Fasc. 3; Section de Botanique.

— Annuaire du Musé zoologique de l'Académie Impériale des Sciences 1898. Nos 1—3.

Petersburg, Materialien zur Geologie Russlands. Band XIX.

— Verhandlungen der kaiserlich russischen mineralogischen Gesellschaft zu St. Petersburg. 2. Serie. XXXVI. Band, Lieferung 1, 2; XXXVII. Band, 1. Lieferung.

— Bulletins du Comité géologique. 1898. XXVII, Nos 6—10; XVIII, Nos 1, 2.

— Mémoires du Comité géologique. Vol. VIII, No 4; Vol. XII, No 3.

— Die Odessaer Abtheilung der Nikolai-Hauptsternwarte. 1899.

Philadelphia, Alumni Report. Vol. XXXV, Nos 1—12.

— Proceedings of the Academy of Natural Sciences of Philadelphia. 1898, parts II, III.

— Transactions of the American Philosophical Society. N. S. Vol. XIX, part III.

Pisa, Il nuovo Cimento. 4^o serie, Tomo IX & X (1899), fascicoli Gennaio—Dicembre.

— Processi verbali. Vol. X. Adunanza del di 4. Luglio, 1897; Vol. XI, Adunanza del di 20. Novembre 1898, del di 29. Gennajo 1899, del di 19. Marzo, del di 7. Maggio.

— — Processi verbali. Vol. XI, XII.

Pola, Meteorologische Terminbeobachtungen in Pola, Sebenico und Teodo.

— Mittheilungen aus dem Gebiete des Seewesens. Vol. XXVII, Nr. 1—12.

— Veröffentlichungen des hydrographischen Amtes, Gruppe II. Jahrbuch der meteorologischen und erdmagnetischen Beobachtungen. N. F., III. Band, 1898, Nr. 8.

Potsdam, Publicationen des Astrophysikalischen Observatoriums zu Potsdam. Photographische Himmelskarte. Band I.

— Feier zur Einweihung des neuen Kuppelbaues und des großen Refractors des königlichen astrophysikalischen Observatoriums auf dem Telegraphenberg bei Potsdam am 26. August 1899.

Prag, Časopis pro pěťování Mathematiky a Fisyky. Ročník XXVIII, Číslo 1—4.

— Sbornik Jednoty Českich Mathematiku v Praze. Číslo I.

Prag, Rozpravy České Akademie Císaře Františka Josefa pro vědy slovesnost a umění. Třída II. Studie o Českých Graptolitách. Část III, Oddíl B. Ročník VIII, číslo 1—4.

— — Věstník. Ročník VIII, Číslo 4—9.

— — Bulletin international. Classe des Sciences mathématiques et naturelles. 1898, V.

— — Médecine. 1898, V.

— Magnetische und meteorologische Beobachtungen an der k. k. Sternwarte zu Prag im Jahre 1898, 59. Jahrgang.

— Listy chemické. Ročník XXIII, číslo 1—20.

— Listy cukrovarnické, Ročník XVII, číslo 1—36; XVIII. Ročník, číslo 1—12.

— Sitzungsberichte des deutschen naturwissenschaftlich-medicinischen Vereines für Böhmen »Lotos«, Jahrgang 1899, N. F. XIX. Band, Nr. 1—8.

Riga, Correspondenzblatt des Naturforschervereines zu Riga. XLII.

— Die Bodentemperatur bei Riga; bearbeitet von G. Schwerder. II.

— Arbeiten des Naturforscher-Vereines in Riga. N. F. VIII. & IX. Heft.

Rom, R. Accademia dei Lincei Anno CCXCIV (1889).

— Atti della Reale Accademia dei Lincei Anno CCXCVI. 1899. Rendiconti. Vol. VIII, fasc. 1^o—12^o. 2^o Semestre. Fasc. 1^o—12^o. Indice del volume.

— Atti della R. Accademia dei Lincei. Anno CCXCVI. 1899. Rendiconto dell' adunanza solenne del 4. Giugno 1899.

— Annuario della R. Accademia dei Lincei. 1899.

— Atti dell' Accademia Pontificia de' Nuovi Lincei Anno LII. Sessione I & II. 1899, Sessione III^a del 19 Febbraio e IV^a del 12 Marzo 1899, V, VI & VII.

— Bollettino del R. Comitato geologico d'Italia. Anno 1898. Nr 3. Anno 1899, Vol. X, Nri 1—4.

— Memorie della Società degli Spettroscopisti Italiani. Vol. XXVIII, Dispensa 1^a—12^a.

Salem, Proceedings of the American Association for the Advancement of Science. 47th Meeting held at Boston Mass. August, 1898.

- San Fernando, Anales del Instituto y Observatorio de Marina de San Fernando Sección 1ª. Observaciones Astronomicas Año 1893 y 1894.
- Sección 2ª. Observaciones meteorologicas y magneticas Año 1898.
 - Almanaque nautico para el año 1901.
- San Francisco, Proceedings of the California Academy of Sciences. 3^d series: Zoology, Vol. I, No 5; Botany, Vol. I, No 2; Geology, Vol. I, No 3.
- Sarajevo, Die Landwirtschaft in Bosnien und der Hercegovina. 1899.
- Das Veterinärwesen in Bosnien und der Hercegovina seit 1879.
- St. Louis, Transactions of the Academy of Science of St. Louis. Vol. VII, Nos 17—20; Vol. VIII, Nos 1—7.
- Stockholm, Öfversigt af kongl. Vetenskaps-Akademiens Förhandlingar. Årg. LVI. 1899, Nos 1—10.
- Kongliga Svenska Vetenskap-Akademiens Handlingar.
 - Bihang. XXIV Bandet, afdeling I, II, III, IV, No 1.
 - Meteorologiska Jakttagelser i Sverige. Vol. 35 & 36.
 - Sveriges Geologiske Undersökning. Ser. C. Nos 162—176, Nos 179, 181, 182.
 - Serie Aa No 114, Serie Ac No 34, Serie Ba No 5.
- Strassburg, Zeitschrift für Physiologische Chemie. XXVII. Band, Heft 1—6; XXVIII. Band, Heft 1—6.
- Stuttgart, Jahreshefte des Vereins für vaterländische Naturkunde in Württemberg. 55. Jahrgang.
- Zeitschrift für Naturwissenschaften. 72. Band, 1., 2. und 3. Heft.
- Sydney, Results of Rain, River and Evaporation Observations made in New South Wales, during 1897.
- Report of the seventh Meeting of the Australasian Association for the Advancement of Science. Session 1898.
 - Australian Museum. Report of Trustees for the year 1898.
 - Journal and Proceedings of the Royal Society of New South Wales. Vol. XXXII, 1898.
 - Ethnological Series, No 1.

Sydney, Records of the Geological Survey of New South Wales. Vol. VI, parts 2, 3.

- Mineral Resources. No 56. Report on the Wyalong Gold-Field.
- Annual Report of the Department of Mines and Agriculture for the year 1898.

Tokio, Mittheilungen aus der Medicinischen Facultät der kaiserlich Japanesischen Universität. Band IV, Nr. 5.

- The Journal of the College of Science, Imperial University of Tokio. Vol. XI, parts 2—4.
- Annotationes zoologicae Japonenses. Vol. III, part 1.
- The Earthquake Investigation Committee. Catalogue of Japanese Earthquakes. Vol. XV, part 4.
- Notes on the Earthquake Investigation Committee Catalogue of Japanese Earthquakes. Vol. XI, part 4.

Torino, Bollettino mensile dell' Osservatorio centrale del R. Collegio Carlo Alberto in Moncalieri. Ser. II. Vol. XIX, Nos 1°—12°.

- Atti della R. Accademia delle Scienze di Torino. Vol. XXXIV. Disp. 5^a—10^a. 1898—1899.
- Osservazioni meteorologiche fatte nell' anno 1898 all' Osservatorio della R. Università di Torino.
- Archives Italiennes de Biologie. Tome XXXI, fasc. I, II, III; Tome XXXII, fasc. I, II, III.
- Archivio per le Scienze mediche. Vol. XXIII, fascioli 1—2.

Toronto, Proceedings of the Canadian Institute. N. S., Vol. II, parts 1, 2.

- University of Toronto Studies. Biological Series. No 1; Psychological Series No 1.

Toulouse, Annales de la Faculté des Sciences de Toulouse pour les sciences mathématiques et physiques. N. S. Tome I, année 1899, fasc. 1—3.

Triest, Annuario marittimo per l'anno 1899. XLIX. Annata.

- Rapporto annuale dello I. R. Osservatorio astronomico-meteorologico di Trieste per l'anno 1896. XIII. Volume.

Upsala, Bulletin mensuel de l'Observatoire météorologique de l'Université d'Upsal. Vol. XXX, 1898.

Upsala, Études internationales des Nuages 1896—1897. Observations et Mesures de la Suède III.

- Nova Acta regiae Societatis Scientiarum Upsalensis. Ser. 3^{ia}. Vol. XVIII. fasc. I. 1899.

Utrecht, Onderzoekingen gedaan in het Physiologisch Laboratorium der Utrechtsche Hoogeschool. 5^{de} Reeks, 1^{de}, 2^{de} Aflevering.

- Oogheelkundige Verslagen en Bybladen met het Jaarverslag van de Nederlandsch Gasthuis voor Ooglijders. Nr. 40.

Warszawa, Prace matematyczno-fizyczne. Tom X.

Washington, Yearbook of the Department of Agriculture. 1898.

- Proceedings of the United States National Museum. Vol. XVIII & XIX.
- Bulletin of the U. St.-National Museum. No 47.
- United States Coast and Geodetic Survey, Report 1897, parts 1 & 2.
- Treasury Departement. Bulletins Nos 37—40. »Alaska«.
- United States Geological Survey. XVIIIth annual Report 1896—1897, I, II, III parts.
- Bulletin of the U. S. Geological Survey. Nos 88, 89, 149.
- U. S. Geological Survey. Monographs. Vol. XXX.
- U. S. Departement of Agriculture. Weather Bureau. Report. 1897—1898.
- — Monthly Weather Review. Vol. XXVII, No 8.
- U.S. Departement of Agriculture. Bulletin Nos 9, 10, 11, 14, 15.
- U. S. Bureau of Education. Experimental Study of Children by Arthur Mac Donald.
- Memoirs of the National Museum of Sciences. Volume VIII, third Memoir.
- Report of the Superintendent of the U. S. Naval Observatory for the fiscal year ending June 30, 1899.
- Annual Report of the Board of Regents of the Smithsonian Institution. July 1897.

Wien, Apotheker-Verein, allgem. österr., Zeitschrift. LIII. Jahrgang, Nr. 1—36.

- Arbeiten aus den Zoologischen Instituten der Universität Wien und der Zoologischen Station in Triest. Tom. XI, 3. Heft; Tom. XII, 1. Heft.

- Wien, Fischerei-Verein, Mittheilungen. XIX. Jahrgang, Nr. 1—12.
- Gewerbeverein, Wochenschrift. LX. Jahrgang, Nr. 1—52.
 - Hydrographisches Central-Bureau: Der hydrographische Dienst Österreichs. V. Jahrgang, 1897.
 - Jahrbücher der k. k. Central-Anstalt für Meteorologie und Erdmagnetismus. 1895, N. F. XXXII. Band; Jahrgang 1896, N. F. XXXIII. Band; N. F. XXXIV, Jahrgang 1897; N. F. XXXV. Band, I. Theil.
 - Ingenieur- und Architekten-Verein, Zeitschrift. LI. Jahrgang, 1899. Nr. 1—52.
 - Bericht über die aus Anlass des 50jährigen Bestandes des Österreichischen Ingenieur- und Architektenvereines veranstalteten Festlichkeiten. 1899.
 - Militär-Comité, technisches und administratives. Mittheilungen. Jahrgang 1899. Heft 1—12.
 - Militär-Geographisches Institut, k. u. k.: Die astronomisch-geodätischen Arbeiten. XIII., XIV. und XV. Band.
 - Militär-wissenschaftliche Vereine, Organ. 1899. LVIII. Band, Heft 5, 6; LIX. Band, Heft 1—5.
 - Monatshefte für Mathematik und Physik. X. Jahrgang 1899. 1.—4. Vierteljahr.
 - Naturhistorisches Hofmuseum, Annalen. 1898. Band XIII, Nr. 3—4; 1899, Band XIV, Nr. 1—2.
 - Reichsanstalt, k. k. geologische, Jahrbuch. Jahrgang 1898. XLVIII. Band, 3. & 4. Heft; Jahrgang 1899, XLIX. Band, 1.—3. Heft.
 - Reichsanstalt, k. k. geologische, Verhandlungen. 1899. Nr. 1—16.
 - — Erläuterungen zur geologischen Karte der im Reichsrathe vertretenen Königreiche und Länder der österreichisch-ungarischen Monarchie. NW-Gruppe Nr. 77, SW-Gruppe Nr. 85.
 - Bericht über die Resultate der stratigraphischen Arbeiten in der westböhmisches Kreideformation, von Č. Zahalka.
 - Annalen der k. k. Universitäts-Sternwarte in Wien. XIII. Band.
 - Publicationen der Kuffner'schen Sternwarte in Wien. V. Band.

- Wien, Reichsforstverein, österreichischer, Vierteljahrsschrift für Forstwesen. N. F. XVII. Band, Jahrgang 1899. Heft 1—2.
- Touristen-Club, Mittheilungen der Section für Naturkunde. XI. Jahrgang.
 - Verhandlungen der k. k. Zoologisch-botanischen Gesellschaft in Wien. Jahrgang 1898. XLIX. Band, Heft 1—10.
 - Publicationen für die internationale Erdmessung. XVI. Band.
 - Wiener klinische Wochenschrift. XII. Jahrgang. Nr. 1—52.
 - Wiener medicinische Wochenschrift. XLIX. Jahrgang, Nr. 1—52.
 - Wochenberichte über die Schneebeobachtungen im österreichischen Rhein-, Donau-, Oder- und Adriagebiete für den Winter 1898/99.
 - Zeitschrift für das landwirthschaftliche Verkehrswesen in Österreich. II. Jahrgang, Heft 1—6.
- Wiesbaden, Jahrbücher des Nassauischen Vereins für Naturkunde. Jahrgang 52.
- Würzburg, Verhandlungen der physikalisch-medicinischen Gesellschaft zu Würzburg. N. F. XXXII. Band, Nr. 6, XXXIII. Band, Nr. 1.
- Sitzungsberichte der physikalisch-medicinischen Gesellschaft zu Würzburg. Jahrgang 1899, Nr. 1—5.
 - Festschrift zur Feier ihres fünfzigjährigen Bestehens. Würzburg, 1899.
- Zürich, Annalen der Schweizerischen meteorologischen Central-Anstalt, 1897. XXXIV. Jahrgang.
- Vierteljahrsschrift der Naturforschenden Gesellschaft in Zürich. XLIII. Jahrgang, 1898, 4. Heft. — XLIV. Jahrgang, 1899, Heft 1 und 2.
 - Zehnter Jahresbericht der Physikalischen Gesellschaft in Zürich. 1898.
 - Publicationen der Sternwarte des eidgenössischen Polytechnikums zu Zürich. Band II.
 - Astronomische Mittheilungen. Band LXXXX.

Jahrg. 1900.

Nr. XI.

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen
Classe vom 5. April 1900.

Erschienen: Sitzungsberichte, Bd. 108, Abth. II. a, Heft IX (November 1899).

Der Secretär, Herr Hofrath Prof. V. v. Lang, legt folgende
eingesendete Abhandlungen vor:

- I. »Über den Zusammenhang des Polarsystems einer
positiv gekrümmten Rotationsfläche zweiten
Grades mit dem Nullsysteme«, und
 - II. »Construction der Haupttangenten der Conoide
mit einem Rotationsparaboloide als Leitfläche«,
beide Arbeiten von Prof. Eduard Janisch in Brünn.
 - III. »Versuch zur Auflösung der unbestimmten Gleichungen nach einer neuen Methode«, von Bürger-
schuldirektor Wenzel Schuster in Falkenau a. d. Elbe.
-

Das c. M. Herr Hofrath Prof. Dr. Alexander Bauer über-
reicht eine Arbeit von Prof. Dr. G. v. Georgievics und
L. Springer: »Beiträge zur Kenntniss des Oxydations-
processes«, aus dem Laboratorium der k. k. Staatsgewerbe-
schule in Bielitz.

Die Verfasser haben die Oxydation von Indigo durch
Chromsäure bei Gegenwart von Oxalsäure untersucht und
gelangen zu dem Resultate, dass die Oxalsäure bei diesem
Processe als Katalysator wirkt.

Sie studierten weiters die Oxydation von Oxalsäure durch Kaliumpermanganat und erklären den Mechanismus dieser Reaction in folgender Weise: Es wird nur im allerersten Stadium des Processes das Kaliumpermanganat durch die Oxalsäure reducirt; wenn dies einmal stattgefunden hat, dann wirkt das Kaliumpermanganat nicht mehr auf die Oxalsäure, sondern auf das entstandene Mangansulfat unter Bildung von Mangansuperoxyd ein, welches sofort durch die Oxalsäure zu Manganoxydul, respective Mangansulfat reducirt wird. Das eigentlich oxydierende Agens ist bei diesem Processe das Manganhyperoxyd und nicht das Kaliumpermanganat. Bei dieser Reaction bildet sich in der Lösung ein Superoxyd, welches wahrscheinlich nicht Wasserstoffsuperoxyd ist.

Das w. M. Herr Hofrath Prof. Ad. Lieben überreicht fünf Abhandlungen aus dem I. chemischen Universitätslaboratorium:

I. »Über Derivate des 2-Methyl-1,3,4,5-Phentetrols«,
von Karl Konya.

Der Verfasser erhielt bei der Nitrosierung des Monomethyläthers des Methylphloroglucins ein Mononitrosoderivat, welches bei der Reduction das Chlorhydrat des 2-Methyl-3-Oxy-5-Methoxy-4-Amidophenols liefert. Dieses salzsaure Salz gibt bei der Acetylierung ein Tetraacetylderivat. Die Oxydation des Amidophenols führt zum 2-Methyl-3-Oxy-5-Methoxy-*p*-Chinon. Das Chinon lässt sich nun zum 2-Methyl-3-Oxy-5-Methoxyhydrochinon reducieren, welches bei der Einwirkung von Essigsäureanhydrid drei Acetylgruppen aufnimmt.

II. »Über Amidoderivate des Methylphloroglucins«,
von Arthur Friedl.

Bei der Einwirkung von (wässrigem oder alkoholischem) Ammoniak auf Methylphloroglucin wurde ein Methylphloramin (Schmelzpunkt 149 bis 150°) erhalten, das durch Darstellung eines Chlorhydrates (Schmelzpunkt 202°) und eines Triacetylproductes (Schmelzpunkt 165 bis 166°) charakterisiert

wurde. Mit (wässrigem) Äthylamin entstand ein Bisäthylaminokresol, dessen Reindarstellung nicht möglich war, weshalb es nur in Form seines salzsauren Salzes untersucht wurde. Die Umsetzung des Methylphloroglucins mit Diäthylamin ergab ein Bisdiäthylammoniumsalz. Diese Reaction macht es wahrscheinlich, dass auch bei der Einwirkung von Ammoniak und Äthylamin zunächst Ammoniumsalze entstehen.

Die Reactionen gehen bei gewöhnlicher Temperatur vor sich. In keinem der Reactionsproducte konnte die Stellung der Substituenten zur Methylgruppe ermittelt werden.

III. »Zur Kenntniss der Monoalkyläther des Phloroglucins«, von F. Aigner.

Symmetrisches Dinitroanisol liefert, mit Zinn und Salzsäure reducirt, Diamidoanisol, welches beim Kochen mit Wasser in Phloroglucinmonomethyläther übergeht. Dieser Äther gibt in saurer Lösung mit Brom Tribromphloroglucinmonomethyläther (Schmelzpunkt 123° C.), welcher mit Essigsäureanhydrid in Tribrom-Diacetylphloroglucinmonomethyläther (Schmelzpunkt 112 bis 114° C.) überführbar ist. Beide Körper werden durch Alkali nur unter partieller Bromabspaltung zersetzt. Mit Benzoylchlorid gibt der Äther in alkalischer Lösung Dibenzoylphloroglucinmonomethyläther (Schmelzpunkt 96° C.), der bei Verseifung in Benzoesäure und Monoäther zerfällt. Monoäther mit Essigsäureanhydrid gibt Diacetylphloroglucinmonomethyläther (Schmelzpunkt 74° C.). Phloroglucinmonoäthyläther lässt sich ganz analog aus Dinitrophenetol darstellen.

IV. »Zur Kenntniss der Bromderivate der homologen Phloroglucine«, von Karl Rohm.

Das Monomethyl- und Dimethylphloroglucin geben bei der Bromierung in Eisessig ein Dibrom-, respective Monobromderivat, welche als normale Substitutionsproducte der tertiären Form der Phloroglucine aufzufassen sind.

Das Trimethylphloroglucin liefert ein Tribromproduct, welches eine Tribromtriketoverbindung darstellt. Diese Verbindung lässt sich leicht zu Trimethylphloroglucin reducieren

und liefert, mit Essigsäureanhydrid gekocht, Triacetyltrimethylphloroglucin.

Bei der Bromierung des Monomethyläthers des Trimethylphloroglucins wurde die bisher bei den Alkyläthern der Phloroglucine noch nicht beobachtete Thatsache constatirt, dass schon in der Kälte die Methylgruppe abgespalten wird und man zum Tribromproducte des Trimethylphloroglucins gelangt.

V. »Über eine neue Darstellungsweise der γ -Pyridincarbonsäure und über einige Derivate derselben«, von Ludwig Ternajgo.

Verfasser konnte den Ester der γ -Pyridincarbonsäure durch Destillation des Silbersalzes des sauren Cinchomeronsäureesters erhalten. Die Ausbeute ist ziemlich gut und wird der Körper auf diesem Wege nahezu rein erhalten. Hieran anschließend werden einige Derivate des Esters selbst, sowie der γ -Pyridincarbonsäure dargestellt und beschrieben.

Herr Dr. G. Alexander überreicht eine Arbeit aus dem I. anatomischen Institute der k. k. Universität in Wien, betitelt: »Über Entwicklung und Bau der Pars inferior labyrinthi der höheren Säugethiere: Die Entwicklung der Pars inferior labyrinthi des Meerschweines (*Cavia cobaya*)«.

Es wurden 29 verschiedene Embryonalstadien, das neugeborene und das erwachsene Meerschwein an insgesamt 61 Schnittserien untersucht. Zum Studium der körperlichen Form wurden von 19 Stadien 21 Wachsplattenmodelle angefertigt, daneben wurden von älteren Stadien und dem postembryonalen Zustande Lupen- und mikroskopische Präparate durch directe Zergliederung gewonnen.

Ergebnisse:

1. Nach der Formentwicklung des Labyrinthes lassen sich drei Perioden der Entwicklung unterscheiden, von welchen die erste vom Anfange der Entwicklung bis zum Beginne des Auftretens definitiver Formen, die zweite von da bis zur Vollendung der Formentwicklung der Pars superior in ihren

wesentlichen Zügen, die dritte vom Ende der zweiten bis zur Geburt reicht.

2. Darnach lassen sich die einzelnen Labyrinthabschnitte als Abschnitte erster, zweiter und dritter Ordnung unterscheiden.

3. Abschnitte erster Ordnung:

1. Der Ductus endolymphaticus,
2. die gemeinsame Bogengangfalte,
3. die äußere Bogengangfalte,
4. die drei Ampullen,
5. Recessus utriculi,
6. Sacculus,
7. Ductus reuniens,
8. Ductus cochlearis.

Abschnitte zweiter Ordnung:

1. Die drei Bogengänge,
2. Sinus utricularis superior,
3. Sinus utricularis posterior,
4. Saccus endolymphaticus,
5. Pars vestibularis ductus cochlearis.

Abschnitte dritter Ordnung:

1. Caecum vestibulare,
2. Caecum cupulare.

4. Die primitiven Abschnitte der Pars inferior, die aus einem indifferenten Vorstadium hervorgehen und zu gleicher Zeit sichtbar werden, sind: Sacculus, Ductus reuniens und Ductus cochlearis. Das Sichtbarwerden dieser Theile fällt zeitlich mit der beginnenden Bogengangbildung zusammen.

5. Der Ductus reuniens ist somit ein selbständiger, nicht erst aus der Differenzierung des Sacculus und des Ductus cochlearis sich ergebender Labyrinthabschnitt.

6. Der Ductus reuniens enthält die Anlage einer Nervenendstelle (Macula acustica ductus reunientis), die sich zunächst übereinstimmend mit der Macula sacculi entwickelt, später aber unter allmählicher Rückbildung noch in embryonaler Zeit vollkommen schwindet.

7. Diese Nervenendstelle hängt zur Zeit ihres ersten Auftretens nach oben mit der Macula sacculi, nach abwärts mit der

Anlage der Papilla basilaris cochleae zusammen, sodann trennt sie sich zuerst von der letzteren, später von der Macula sacculi.

8. Der Vergleich mit dem Gehörorgan der verschiedenen Wirbelthierclassen ergibt mit großer Wahrscheinlichkeit, dass die embryonal angelegte Macula ductus reunientis ein Homologon der Macula lagenae der Fische und Amphibien, der Ductus reuniens selbst ein Homologon des als »Lagena« bezeichneten Labyrinthabschnittes dieser Thiere darstellt.

9. Der Vorhofblindsack entwickelt sich als rein epitheliale Ausstülpung des Schneckencanals in verhältnismäßig später Entwicklungsperiode als Labyrinthabschnitt dritter Ordnung zu einer Zeit, zu welcher an der Pars superior labyrinthi bereits alle, im erwachsenen Zustande unterschiedenen Abschnitte zur Entwicklung gekommen sind.

10. Der Ductus entolymphaticus entwickelt sich aus dem ectodermalen Stiel, der das Labyrinthgrübchen, beziehungsweise -Bläschen mit dem Hornblatte verbindet.

11. Die Begrenzung der Sinnesepithelstellen erfolgt primär nicht durch Dickenzunahme des Epithels, sondern durch Verflachung des Epithels der Umgebung.

12. Die Differenzierung der Härchen- und Stützzellen der Macula sacculi erfolgt in cranio-caudaler Richtung.

13. In der Lumenrandstellung der Mitosen des Neuroepithels zeigt das membranöse Labyrinth Übereinstimmung mit dem Centralnervensystem (Altmann, Merk) und der Retina (Koganei).

Das w. M. Herr Director Prof. E. Weiss überreicht eine Abhandlung von Dr. Egon v. Oppolzer in Prag, mit dem Titel: »Über den Zusammenhang von Refraction und Parallaxe«.

Das w. M. Herr Hofrath Prof. K. Toldt überreicht eine Abhandlung von Herrn Dr. Oscar Frankl in Wien, betitelt: »Über den Descensus testiculorum«.

Die Arbeit zerfällt in drei Hauptstücke. Das erste umfasst die Anatomie des Testikels, insbesondere seiner Topik und peritonealen Beziehungen bei fast allen Säugethierordnungen.

Hiebei ist die Abstammung des Cremaster, sowie insbesondere aller peritonealen Duplicaturen (mesorchium, mesepididymis, Gefäßfalte, Samenleiterfalte, Nebenhodenbänder) erläutert worden.

Der zweite Theil enthält Untersuchungen über den glatten und quergestreiften Cremaster beim Menschen, über Persistenz embryonaler Falten bei offen gebliebenem Scheidenfortsatz in der Extrauterinzeit, und endlich Betrachtungen über die Involution des Keimepithels auf dem Hoden in der Extrauterinperiode.

Der dritte, embryologische Theil umfasst Untersuchungen an 60 thierischen und vielen menschlichen Embryonen, deren Zweck es ist, die Entwicklung des Processus vaginalis und gubernaculum auf einheitliche Basis zu stellen. Es ist die erste Anlage des Ligamentum inguinale dargethan, die Entwicklung des Conus bei Nagern und Insectivoren, des Conusrudimentes bei Menschen und Affen geschildert. Das primäre Entstehen des Scheidenfortsatzes wird bewiesen, und die Rolle, welche das »Gubernaculum« bei der definitiven Bildung des Cremaster spielt, dargethan. Auch wird die Entwicklung der Gefäßfalte aus der Plica diaphragmatica und des secundären Ligamentum epididymidis inferius aus dem cranialen Stücke des Ligamentum inguinale geschildert.

Selbständige Werke oder neue, der Akademie bisher nicht zugekommene Periodica sind eingelangt:

- Nansen F., The Norwegian North Polar Expedition 1893 to 1896. Scientific Results. Vol. I. London, 1900. 4°.
- Haeckel E., Kunstformen der Natur. Vierte Lieferung. Leipzig und Wien. 4°.
- Mc. Intosh W. C., A Monograph of the British Annelids; part II. Polychaeta, Aphinomidae to Sigalionidae. London, 1900, 4°.

Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie
48° 15' 0 N-Breite. im Monate

Tag	Luftdruck in Millimetern					Temperatur Celsius				
	7h	2h	9h	Tages- mittel	Abwei- chung v. Normal- stand	7h	2h	9h	Tages- mittel*	Abwei- chung v. Normal- stand
1	740.1	740.4	740.6	740.4	— 4.8	— 0.8	— 0.2	0.1	— 0.3	+ 1.0
2	39.6	39.0	39.0	39.2	— 6.0	— 0.6	6.6	3.9	3.3	+ 4.3
3	40.0	39.9	41.5	40.4	— 4.7	2.4	6.3	5.4	4.7	+ 5.8
4	41.0	39.0	37.9	39.3	— 5.8	3.6	5.0	5.2	4.6	+ 5.6
5	35.9	35.4	34.1	35.1	— 9.9	2.2	4.0	4.2	3.5	+ 4.4
6	31.3	30.6	32.2	31.4	— 13.6	3.2	5.4	4.2	4.3	+ 5.1
7	33.2	34.3	37.0	34.9	— 10.0	3.0	5.0	2.4	3.5	+ 4.1
8	37.9	38.8	42.0	39.5	— 5.4	1.2	4.2	1.2	2.2	+ 2.7
9	43.2	42.2	40.7	42.0	— 2.8	— 0.8	— 0.4	1.3	0.0	+ 0.4
10	37.3	37.0	38.0	37.4	— 7.4	— 0.2	0.8	0.3	0.3	+ 0.6
11	36.1	33.8	34.6	34.8	— 9.9	— 0.8	0.6	0.5	0.1	+ 0.2
12	36.9	34.7	31.8	34.5	— 10.2	1.2	2.0	1.4	1.5	+ 1.5
13	32.8	35.3	36.9	35.0	— 9.6	2.1	12.4	5.8	6.8	+ 6.7
14	29.7	31.2	34.0	31.6	— 12.9	5.0	7.6	5.7	6.1	+ 5.9
15	39.1	44.4	46.5	43.3	— 1.2	2.0	1.2	— 0.7	0.8	+ 0.5
16	41.4	34.1	33.9	36.5	— 7.9	— 8.4	0.5	0.3	— 0.9	— 1.4
17	39.3	38.7	34.9	37.6	— 6.7	3.2	9.0	5.0	5.7	+ 5.1
18	32.5	34.7	36.8	34.7	— 9.6	1.4	5.0	2.9	3.1	+ 2.4
19	37.2	33.9	31.9	34.3	— 9.9	— 0.8	9.3	6.1	4.9	+ 4.1
20	23.8	22.5	27.1	24.5	— 19.6	7.6	12.2	5.2	8.8	+ 7.4
21	28.2	28.6	33.6	30.1	— 14.0	— 0.2	9.0	5.0	4.6	+ 3.6
22	40.2	40.6	42.7	41.2	— 2.8	1.6	4.3	— 0.2	2.0	+ 0.8
23	44.0	45.7	48.4	46.1	+ 2.2	— 2.4	4.5	1.8	1.3	+ 0.0
24	49.4	47.9	48.2	48.5	+ 4.6	— 0.4	9.6	6.3	5.2	+ 3.8
25	49.5	49.3	48.9	49.2	+ 5.4	0.6	8.2	5.4	4.7	+ 3.2
26	46.7	44.0	41.1	43.9	+ 0.2	1.8	11.0	8.2	7.0	+ 5.4
27	38.1	37.6	38.5	38.1	— 5.5	3.8	9.7	7.0	6.8	+ 5.1
28	37.1	35.4	33.9	35.5	— 8.0	7.2	10.4	8.9	8.8	+ 7.0
Mittel	737.91	737.46	738.12	737.83	— 6.63	1.52	5.82	3.67	3.67	+ 3.4

Maximum des Luftdruckes: 749.5 mm. am 25.

Minimum des Luftdruckes: 722.5 mm. am 20.

Absolutes Maximum der Temperatur: 13.0° C. am 20.

Absolutes Minimum der Temperatur: — 4.0° C. am 23.

** Temperaturmittel: 3.67° C.

* $\frac{1}{3}$, (7, 2, 9).

** $\frac{1}{4}$ (7, 2, 9, 9).

und Erdmagnetismus, Wien, XIX., Hohe Warte (202.5 Meter),

Februar 1900.

16°21'5 E-Länge v. Gr.

Temperatur Celsius				Absolute Feuchtigkeit mm.				Feuchtigkeit in Procenten			
Max.	Min.	Insola- tion Max.	Radia- tion Min.	7h	2h	9h	Tages- mittel	7h	2h	9h	Tages- mittel
0.4	-0.7	7.4	-6.9	4.2	4.1	4.4	4.2	96	90	96	94
8.1	-0.7	25.7	-4.4	4.2	5.6	5.4	5.1	96	77	88	87
6.5	1.9	24.7	(-1.1)	5.1	5.9	6.0	5.7	93	83	89	88
5.5	3.6	10.2	0.3	5.1	5.5	6.0	5.5	87	84	90	87
4.7	1.7	16.6	-2.4	5.0	5.1	5.8	5.2	93	84	93	90
5.9	2.7	20.8	2.8	5.4	5.5	5.0	5.3	94	82	80	85
5.3	3.0	21.7	0.0	4.1	4.7	4.5	4.4	73	72	80	78
4.5	1.2	18.7	-3.4	4.3	4.8	3.9	4.3	85	77	78	80
1.8	-0.9	5.7	-2.7	3.5	3.5	3.8	3.6	81	78	76	78
0.2	-0.6	3.5	-1.7	4.4	4.5	4.3	4.4	96	92	92	93
2.4	-1.0	8.8	-1.7	3.5	4.4	4.2	4.0	81	92	89	87
2.4	-0.1	7.9	-4.2	4.3	4.7	4.9	4.6	85	89	96	90
12.6	0.8	29.4	-0.6	4.9	7.5	6.3	6.2	91	70	91	84
8.4	4.0	11.7	2.2	6.1	5.9	3.6	5.2	94	76	52	74
2.6	2.0	22.2	-2.2	4.0	3.9	2.8	3.6	75	78	64	72
4.4	-3.7	9.5	-6.8	2.9	4.0	4.3	3.7	82	83	92	86
9.4	0.0	34.6	-2.8	4.0	3.4	4.9	4.1	70	40	75	62
5.4	1.2	31.7	-4.0	4.5	4.9	5.2	4.9	89	75	91	85
10.2	-1.1	29.6	-4.0	4.2	4.8	5.3	4.8	96	55	75	75
13.0	4.6	36.5	-1.1	5.6	6.2	5.2	5.7	72	59	78	70
9.4	0.2	33.2	-5.2	4.2	5.2	5.9	5.1	92	61	90	81
5.3	1.6	31.0	-2.1	3.4	2.4	3.1	3.0	66	88	68	57
6.1	-4.0	28.0	-8.7	3.7	4.2	4.5	4.1	96	66	85	82
10.5	-1.0	33.4	-6.2	3.9	4.8	5.2	4.6	89	54	74	72
9.6	0.6	37.6	-4.8	4.1	4.8	5.8	4.9	85	60	86	77
12.1	1.4	35.6	-4.2	5.0	6.0	6.3	5.8	95	61	78	78
11.4	3.4	34.1	-2.2	5.4	5.9	6.0	5.8	90	65	79	78
10.7	4.0	29.8	-2.3	5.2	5.9	6.2	5.8	69	63	73	68
6.75	0.84	22.85	-2.87	4.43	4.93	4.95	4.77	86	72	82	80

* Insulationsmaximum: 37.6° C. am 25.

** Radiationsminimum: -8.7° C. am 23.

Maximum der absoluten Feuchtigkeit: 7.5 mm. am 13.

Minimum > > > 2.4 mm. am 22.

Minimum > relativen Feuchtigkeit: 38% am 22.

* Schwarzkugelthermometer im Vacuum.

** 0.06 m über einer freien Rasenfläche.

Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie
48°15'0 N-Breite. *im Monate*

Tag	Windrichtung und Stärke			Windesgeschwindigkeit in Met. p. Secunde		Niederschlag in mm. gemessen		
	7h	2h	9h	Mittel	Maximum	7h	2h	9h
1	— 0	— 0	— 0	0.8	WSW	3.1	—	—
2	— 0	S 3	SE 2	3.2	S	7.5	—	—
3	S 2	SE 2	— 0	2.0	SE	4.2	—	0.2●
4	— 0	NE 1	SSE 1	1.3	SE	3.9	—	—
5	— 0	NE 1	NNE 1	1.5	SE	3.1	—	—
6	— 0	N 1	NW 2	2.0	NW	5.6	—	—
7	W 3	WNW 2	NNW 1	4.8	W	8.3	—	—
8	— 0	— 0	N 1	1.6	NNE	3.9	—	—
9	— 0	— 0	SSE 2	2.4	SE	5.0	—	—
10	SSE 2	— 0	W 2	2.8	W	6.7	2.2●*	0.9●*
11	— 0	— 0	— 0	0.8	WSW	2.5	0.4*	—
12	W 1	S 2	— 0	2.1	SE	4.2	—	0.1●*
13	W 1	W 4	NE 1	2.8	W	8.3	0.2●	0.6●
14	W 2	NW 3	W 6	8.3	W	21.9	—	7.8●
15	W 5	NNW 5	W 4	10.5	W	16.7	—	0.2*
16	E 2	SSE 2	— 0	3.2	SSE	6.4	—	0.3●
17	W 5	W 1	— 0	5.7	W	11.9	—	1.4●
18	— 0	SE 1	— 0	1.0	NE	4.2	—	—
19	— 0	S 2	SSE 1	2.8	S	6.1	—	—
20	SSE 2	SSE 3	W 1	7.6	W	15.3	—	0.7●
21	— 0	— 0	— 0	2.3	W	14.7	—	5.5●
22	NW 3	NNW 2	NW 1	7.5	W	14.7	2.2●	—
23	— 0	NE 2	W 1	1.2	W	2.8	—	—
24	SSE 1	SSE 2	SSE 2	3.7	SSE	8.1	—	—
25	— 0	SE 2	S 1	1.9	SSE	3.6	—	—
26	S 1	SSE 3	SE 3	4.6	SE	8.9	—	—
27	— 0	W 5	— 0	4.4	W	18.1	—	—
28	W 3	W 5	W 4	10.2	W	18.6	—	—
Mittel	1.2	1.9	1.4	3.68	8.51	5.0	9.3	10.1

Resultate der Aufzeichnungen des Anemographen von Adie.

N NNE NE ENE E ESE SE SSE S SSW SW WSW W WNW NW NNW

Häufigkeit (Stunden)

27 17 25 20 24 25 93 85 35 1 16 23 150 34 26 34

Gesamtweg in Kilometern

224 152 166 104 89 129 789 1144 517 39 73 113 8908 656 499 301

Mittl. Geschwindigkeit, Meter per Sec.

2.3 2.5 1.8 1.4 1.0 1.4 2.4 3.8 4.1 — 1.3 1.4 7.8 5.4 5.3 2.3

Maximum der Geschwindigkeit, Meter per Secunde

5.6 4.4 4.2 4.4 2.8 3.6 8.9 8.3 13.1 10.8 4.2 3.1 21.9 12.5 12.2 6.1

Anzahl der Windstillen (Stunden) = 37.

und Erdmagnetismus, Wien, XIX., Hohe Warte (202.5 Meter),

Februar 1900.

16°21'5 E-Länge v. Gr.

Tag	Bemerkungen	Bewölkung			
		7h	2h	9h	Tages- mittel
1	mgs. bis nachm. ≡	8 ≡	10 ≡	10	9.3
2	mgs. ≡	10 ≡	9	6	8.3
3	abds. ●-Tropfen	7	8	10●	8.3
4	vorm. *≡	10	10 ≡	10	10.0
5	tagsüber ≡	10 ≡	9 ≡	10 ≡	9.7
6	mgs. ≡	10 ≡	9 ≡	10	9.7
7	7 ¹ / ₂ h a ●-Tropfen	10	6	10	8.7
8	8 h a Δ schwach, 9 h p * schwach	10	9	10*	9.7
9	9 h p *-Flocken, nachts. *	10	10	10*	10.0
10	mgs. u. nachm. *, abds. u. nachts. *	10 *	10●	10*	10.0
11	mgs. —, 9 h a *	10	10	10	10.0
12	7 ¹ / ₂ h a *-Flocken, 9 h a *, abds. ≡	10	10	10 ≡	10.0
13	tagsüber zeitweise ●	10	10	10	10.0
14	9 h a ●, 9 ¹ / ₄ h a ●-Guss, abds. ↘	10	10	6	8.7
15	10 ³ / ₄ h a bis nachm. *	9	10*	7	8.7
16	mgs. —, 11 ¹ / ₄ h p ●, abds. Eis-●	10—	10	10●	10.0
17	mgs. —	0—	5	0	1.7
18	mgs. —, abds. ●	10	6	10●	8.7
19	mgs. ≡	10 ≡	8	5	7.7
20	3 h p ●	9	9	8	8.7
21	mgs. —, 8 h a Dunst, abds. u. nachts. ●	4—	4	10●	6.0
22		8	3	0	3.7
23	mgs. —, 8 h a ≡	5—	8	0	4.3
24	mgs. —	4—	3	0	2.3
25	mgs. —, nach 8 h a Dunst	3—	0	0	1.0
26	mgs. —, nach 8 h a Dunst	8—	1	0	3.0
27	mgs. —	9 ≡	5	3	5.7
28	6 ³ / ₄ h p ●-Tropfen, nachts. *	7	10	9	8.7
Mittel		8.2	7.6	6.9	7.6

Grösster Niederschlag binnen 24 Stunden: 7.8 mm. am 14.

Niederschlagshöhe: 24.4 mm.

↘ Zeichen ● beim Niederschlage bedeutet Regen, * Schnee, ▲ Hagel, Δ Graupeln,
 ≡ Nebel, — Reif, — Thau, ⚡ Gewitter, < Wetterleuchten, ∪ Regenbogen.

Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie und
Erdmagnetismus, Wien, XIX., Hohe Warte (202.5 Meter) *im Monate*
Februar 1900.

Tag	Ver- dun- stung in mm.	Dauer des Sonnen- scheins in Stunden	Ozon Tages- mittel	Bodentemperatur in der Tiefe von				
				0.37 m	0.58 m	0.87 m	1.31 m	1.82 m
				Tages- mittel	Tages- mittel	2h	2h	2h
1	0.6	0.4	2.7	0.4	0.6	1.8	3.5	5.2
2	0.0	1.1	0.0	0.4	0.6	1.8	3.6	5.0
3	0.8	0.8	2.7	0.4	0.8	2.0	3.4	5.0
4	0.4	0.0	1.0	0.5	0.7	1.8	3.5	5.2
5	0.2	0.3	0.0	1.0	0.8	2.0	3.4	5.0
6	0.4	0.3	3.3	1.5	1.0	2.0	3.4	5.0
7	0.5	0.5	8.7	2.0	1.3	2.0	3.4	5.0
8	0.2	0.6	5.3	2.2	1.7	2.2	3.4	4.8
9	0.4	0.0	5.7	2.0	1.8	2.6	3.6	4.8
10	0.2	0.0	6.7	1.7	1.8	2.6	3.6	4.8
11	0.4	0.0	5.0	1.6	1.6	2.8	3.8	4.8
12	0.6	0.0	0.0	1.5	1.7	2.7	3.8	4.8
13	0.8	0.2	4.3	1.9	1.8	2.6	3.8	4.8
14	1.1	0.0	7.0	3.0	2.4	2.8	3.8	4.8
15	2.0	0.9	10.7	3.0	2.8	3.2	3.8	4.8
16	0.4	0.9	1.0	2.2	2.6	3.2	4.0	4.8
17	1.0	7.6	9.0	1.8	2.2	3.2	4.0	4.9
18	0.8	2.3	0.0	2.1	2.3	3.2	4.0	5.0
19	0.4	3.0	1.7	2.3	2.4	3.2	4.1	5.0
20	1.6	1.4	7.0	2.9	2.7	3.2	4.1	5.0
21	0.6	6.7	3.7	3.0	3.0	3.4	4.2	5.0
22	1.4	8.4	7.7	3.0	3.0	3.6	4.2	5.0
23	0.8	3.3	1.3	2.4	2.8	3.6	4.2	5.0
24	0.6	8.0	0.0	2.0	2.4	3.6	4.3	5.0
25	0.9	7.5	1.7	2.3	2.4	3.4	4.3	5.0
26	0.4	7.0	3.0	2.6	2.6	3.4	4.3	5.0
27	1.2	4.1	5.7	3.3	2.9	3.4	4.3	5.0
28	1.4	0.5	8.7	3.8	3.4	3.6	4.4	5.0
Mittel	20.1.	64.9	4.0	2.0	2.0	3.2	3.7	4.9

Maximum der Verdunstung: 2.0 mm. am 15.

Maximum des Ozongehaltes der Luft: 10.7 am 15.

Maximum des Sonnenscheins: 8.4 Stunden am 22.

Procent der monatl. Sonnenscheinsdauer zur möglichen: 23%, zur mittleren: 77%.

Jahrg. 1900.

Nr. XII.

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen
Classe vom 3. Mai 1900.

Erschienen: Denkschriften, 68. Band (1900).— Monatshefte für Chemie,
Bd. 20, Register (1899); Bd. 21, Heft III (März 1900).

Von dem am 9. April d. J. in Innsbruck erfolgten Ableben
des wirklichen Mitgliedes der philosophisch-historischen Classe,
Herrn Hofrathes Dr. Friedrich Maassen, wurde bereits in der
Gesamtsitzung vom 26. April Mittheilung gemacht und dem
Beileide der Akademiker Ausdruck gegeben.

Der Secretär, Herr Hofrath Prof. V. v. Lang, legt eine
Arbeit von Herrn Prof. Hans Gallasch in Prag vor, betitelt:
»Die Construction der Isophoten an Kegelflächen
zweiten Grades«.

Herr J. v. Pallich, Assistent am physikalischen Institute
in Graz, übersendet folgende Mittheilung über eine einfache
Modification des Wehnelt'schen Unterbrechers.

Der nachfolgend beschriebene Unterbrecher ist sehr ein-
fach und billig herzustellen und trotzdem sehr wirksam; er
bietet sogar vor den bisher construierten Ausführungen mehrere
Vorteile.

Als negative Elektrode dient ein 3 bis 5 mm dicker, blanker
Kupferdraht, der in ein ungefähr 20 cm langes Glasröhrchen so

weit hineingesteckt ist, dass unten noch ein 2 bis 3 *cm* langes Stück desselben hervorragt; als positive Elektrode dient ein 1 bis 2 *mm* dicker Stahldraht, der gleichfalls von einem Glasröhrchen umgeben ist, dessen untere Mündung jedoch an der Gebläselampe so weit verengt ist, dass der Stahldraht eben noch hindurchtreten kann. Dieser Theil muss, weil heftigen Erschütterungen ausgesetzt, sehr stark gemacht werden. Am oberen Ende geht der Stahldraht mit sanfter Reibung durch ein Korkstück hindurch, dessen Bohrung oben mit einer napfförmigen Erweiterung versehen ist. Letztere dient zur Aufnahme eines Tropfens Quecksilber zum Zwecke der Stromzuleitung. Beide Glasröhrchen werden nun parallel zueinander durch einen Kautschukstopfen gesteckt, der in den Hals einer Flasche (eines $\frac{1}{2}$ l-Kolbens) versenkt ist, welche den Elektrolyt (gut leitende verdünnte Schwefelsäure von 1·2 sp. Gew.) bis auf 3 *cm* unterhalb des Stopfens enthält. Seitliche Einkerbungen des Stopfens gestatten ein Zurückfließen des Elektrolyten, wenn derselbe infolge hoher Betriebsspannung aus der Röhre mit dem Stahldrahte übersteigen sollte. Das Ganze wird zur Kühllhaltung in eine größere Wanne mit kaltem Wasser eingetaucht. Die Glasröhrchen sollen bis einige Centimeter in den Elektrolyten hinabreichen, wobei das die Anode enthaltende Röhrchen etwas tiefer eintauchen soll, als das andere. Vor dem Versuche zieht man den Stahldraht weiter in die Höhe, was den Widerstand vermehrt, und senkt ihn dann nach Stromschluss allmählich tiefer, bis das eingeschaltete Amperemeter die passende Stromstärke anzeigt oder bis die gewünschte Funkenlänge und Frequenz der Unterbrechungen erreicht ist. Ein besonderer Vorschaltewiderstand ist dabei meist ganz entbehrlich. Sobald die Stahlspitze so weit verzehrt ist, dass die Wirkung abnimmt, senkt man dieselbe wieder tiefer ein. Es gelingt so leicht, die Wirkung stundenlang constant zu erhalten. Der Stahldraht hat sich unter den versuchten Elektroden am besten bewährt; ein Kupferdraht würde zu rasch angegriffen werden, und einem Platindrahte gegenüber hat der Stahldraht wegen seiner Billigkeit den Vorzug. Durch die elektrolytische Wirkung bildet sich an der verengten Mündung der Glasröhre am Stahlstäbchen in kurzer Zeit eine Einschnürung

aus, welche für die Wirkung des Apparates vortheilhaft erscheint, da dadurch die Verdampfung energischer zustande kommt. Es scheint von der activen Stahlspitze dieser eingeschnürte Theil die Hauptwirkung auszuüben, während der tiefer eintauchende Theil derselben nur einen Theil der Stromführung vermittelt. Der beschriebene Unterbrecher fand vortheilhafte Anwendung beim Durchleuchten von großen Geißlerischen Röhren, von Röntgenapparaten, beim Experimentieren mit Blitzröhren und Blitztafeln etc. Für Röntgenröhren ergab, bei einer Schlagweite des Inductoriums von 15 cm, eine Spannung von 60 Volt die besten Resultate. Bei höherer Spannung (bis 100 Volt) nahm die Wirkung, besonders bei stark evacuierten Röntgenbirnen, wieder ab. Beim Nichtgebrauche wird der Stahldraht ganz herausgenommen.

Das w. M. Herr Hofrath Prof. Zd. H. Skraup in Graz übersendet zwei im chemischen Institute der Universität Graz verfasste Abhandlungen:

1. »Über α - und β -Isocinchonin«, von Zd. H. Skraup und R. Zwinger.
2. »Zur Constitution des β -Isocinchonins«, von Zd. H. Skraup, mit experimentellen Beiträgen von H. Copony und G. Medanich.

Beide Untersuchungen bezwecken, die Beziehungen der zwei genannten Basen untereinander und zum Cinchonin festzustellen.

Es hat sich dabei herausgestellt, dass in vieler Beziehung größte Ähnlichkeit besteht; so nehmen α - und β -Isocinchonin Halogenwasserstoff ebenso additionell auf wie Cinchonin, und speciell für die Jodwasserstoffadditionsproducte wurde gefunden, dass die aus Cinchonin, α - und β -Isocinchonin in jeder Beziehung identisch sind.

Hingegen gelang es nicht, in α - und β -Isocinchonin die Hydroxylgruppe nachzuweisen, die im Cinchonin vorhanden ist. Die zwei Basen sind aber auch nicht Ketoverbindungen. Als saure Sulfate erhitzt, lagern sie sich zwar ebenso wie das

Cinchonin um, die entstehenden isomeren Basen sind aber nur zum Theile dem Cinchonin ähnlich. Das α -Isocinchonin verwandelt sich dabei in zwei Basen, von denen die eine Keto-eigenschaften hat, die andere nicht. Das β -Isocinchonin geht in eine einzige Verbindung über, die kein Keton ist.

Das β -Isocinchonin speciell ist auch noch in anderen Richtungen untersucht worden. So wurde festgestellt, dass es ebenso zweifach tertiär sei wie das Cinchonin und dass es, mit Chromsäure oxydiert, in Ameisensäure, Cinchoninsäure und eine Verbindung $C_9H_{15}NO_2$ gespalten wird, von welchen die letztgenannte dieselbe Zusammensetzung hat wie das Merochinin, das aus Cinchonin entsteht, mit diesem aber bestimmt nicht identisch ist und welche β -Isomerochinen genannt wird.

Versiegelte Schreiben zur Wahrung der Priorität sind eingelaufen:

- I. Von Herrn Emil Pilous in Wien, mit der Aufschrift: »Neue Elektrizitätsgewinnung unmittelbar aus Wärme«;
- II. von Herrn Raimund Nimmführ in Wien, mit der Aufschrift: »Theorie und Beschreibung der neuen Einmann-Flugmaschine „Aërocycles“«;
- III. von Herrn Victor Lederer in Reichenberg, mit der Aufschrift: »Kalender-Reform«.

- I. »Über die Herstellung von Gläsern mit besonderen optischen Eigenschaften im elektrischen Schmelzofen«,¹ von Dr. Ludwig Mach.

Reiner Quarz (SiO_2), außer Flusspath der einzige Körper, der für die ultravioletten Strahlen in höherem Grade durchlässig ist, könnte in der Optik oft Verwendung finden, wenn

¹ Auf Wunsch des Verfassers, Herrn Dr. Ludwig Mach, dz. in Berlin, wird von der Kanzlei der kaiserl. Akademie der Wissenschaften bestätigt, dass die beiden nachfolgenden Mittheilungen den Inhalt eines am 14. Juli 1898 zur Wahrung der Priorität hinterlegten versiegelten Schreibens bildeten, welches in der Sitzung vom 3. Mai l. J. auf Wunsch des Verfassers geöffnet worden ist.

wenn es gelingen würde, größere Blöcke dieses Materiales zu schmelzen.

Reiner Quarz lässt sich aber bei der mit dem Siemensschen Ofen erzeugten Temperatur (1700°C.) nicht schmelzen.

Es gelang mir nun mit Hilfe des elektrischen Stromes den Quarz in Kohlentiegeln zu einem klaren Glase niederzuschmelzen.

Der bei diesen Versuchen verwendete Ofen war so konstruiert, dass eine vollständige Trennung der Wärme- von der elektrolytischen Wirkung möglich war. Wie schon Deville und Debray und später Moissan gezeigt haben, widersteht der ungelöschte Kalk am besten den hohen Temperaturen, und bei seinem außerordentlich geringen Wärmeleitungsvermögen hat ein aus einem solchem Material gebauter Ofen die geringsten Wärmeverluste durch Strahlung an die Umgebung.

Im Principe besteht der Ofen aus zwei Kalkblöcken *A* und *B*, die Rinnen zur Aufnahme der Kohlen haben. Durch die mächtige Wärmeentwicklung (nach Violle rund 3500°C.) des zwischen den Kohlen *kk'* entstehenden Lichtbogens wird der Kalk im Inneren des Ofens zu einer glasigen Substanz zusammengeschmolzen. Ein Kohlentiegel *K* enthält die zu schmelzende Substanz, z. B. Quarz. Würde man den Tiegel direct mit dem Kalkstein des Ofens in Berührung kommen lassen, so würde sich Calciumcarbid CaC_2 bilden, was zu vermeiden ist. Man isoliert deshalb den Tiegel durch ein Lager von abwechselnd übereinander geschichteten Asbest- und Magnesitplatten $\alpha, \beta, \gamma, \delta$.

In Wirklichkeit ist mein Ofen complicierter. Ich arbeite nicht mit einem, sondern mit drei Flammenbogen, die an den Seiten des Tiegels liegen, damit keine Kohlentheilchen in die Schmelze fallen und diese ganz gleichmäßig erwärmt wird.

Die Tiegel bestanden aus reiner Homogenkohle der Gebrüder Siemens in Charlottenburg, der Kalkstein, eine sehr feinkörnige, marmorartige Varietät, stammt aus dem Harz und wurde vor seiner Verwendung durch mehrere Wochen in dem Aschenkasten einer Kesselfeuerung getrocknet.

Ich arbeitete mit einem Strome von 50 bis 100 Ampère bei einer Klemmenspannung von 110 Volt.

Mit einem Strome von etwa 80 Ampère gelang es mir, 30 g reinen Quarz (Bergkrystall) in 10 Minuten zu einer Flüssigkeit niederzuschmelzen und dieze zum Sieden zu bringen.

Ein solches zum Sieden gebrachtes und im Ofen langsam gekühltes Material zeigt keinerlei Schlieren und Bläschen.

An einigen Stücken konnte ich den Brechungsexponenten des geschmolzenen, also optisch isotropen Quarzes bestimmen.

	Brechungsindex für D	Mittlere Dispersion von C bis F
Geschmolzener Quarz	1·457	0·0062
Leichtes Phosphat, Crown 0·225 zum Vergleich	1·515	0·007.

Der Brechungsexponent des natürlichen Quarzes beträgt 1·558 für den extraordinären und 1·548 für den ordinären Strahl.

Der Brechungsexponent eines krystallinischen Körpers wird, wie ich auch bei anderen Substanzen nachweisen konnte, durch das Schmelzen erniedrigt.

Ich konnte ferner mich davon überzeugen, dass es möglich ist, in den flüssigen Quarz Flusspath CaFl_2 (Brechungsexponent für D 1·4338) einzuführen, wodurch der Brechungsexponent der Schmelze noch weiter erniedrigt wird.

Verschiedene Versuche lassen es möglich erscheinen, auch reinen Flusspath zu schmelzen.

Die dargestellten Gläser hatten einen umso geringeren Brechungsexponenten, je mehr gasförmige Bestandtheile sie enthielten.

Sowohl der reine, als auch der mit Flusspath versetzte Quarz verspricht Gläser von hohem optischen Werte zu liefern. Das Quarz-Flusspathglas zeichnet sich, so viel ich erkennen konnte, durch einen eigenthümlichen Gang der Dispersion aus.

Ich will nun eine Reihe anderer Körper, wie Kalk CaO , Kalkspath CaCO_3 , Thonerde Al_2O_3 , Borsäure B(OH)_3 , sowie eine Anzahl anderer wegen ihrer schweren Schmelzbarkeit jetzt nicht verwendeter Substanzen zur Glasbereitung heranziehen und hoffe, dadurch neue Gläser von besonderen optischen Eigenschaften zu erhalten.

Mit Hilfe des elektrischen Stromes kann Glas geschmolzen werden. Der elektrische Ofen erlaubt ein sehr rasches und ungemein reines Arbeiten und stellt sich auch bezüglich des Verbrauches sehr günstig, denn 85 % der eingeführten elektrischen Energie werden in Wärme umgesetzt.

Durch Niederschmelzen in Kohlentiegeln, sowie Siedenlassen des Glases erzielt man ohne Rührer ganz schlieren- und blasenfreie Glasflüsse.

Bei den hohen Temperaturen, die der elektrische Ofen liefert, wird es möglich, eine Reihe wegen ihrer schweren Schmelzbarkeit bis jetzt noch nicht verwendeten Substanzen in die Glastechnik einzuführen und damit Gläser von neuen, bis jetzt nicht bekannten optischen Eigenschaften herzustellen.

II. „Über die Herstellung schlieren- und blasenfreier Glasflüsse im Siemen'schen Ofen“, von Dr. Ludwig Mach.

Die Schlieren im optischen Glase hätten zu wiederholtenmalen meine Aufmerksamkeit auf den Schmelzprocess gelenkt und ließen es mir wünschenswert erscheinen, denselben aus eigener Anschauung kennen zu lernen. Die mächtige Hitze, die die weißglühenden Öfen ausstrahlen, erschwert die Beobachtung der in denselben sich abspielenden Vorgänge ungemein. Es ist dies wohl auch mit ein Grund, warum man beim technischen Betrieb auf die Vorgänge während des Schmelzens nicht viel achtet, sondern immer nur das Product, nämlich das fertige Glas, in Betracht zieht und darnach die Zusammensetzung der Schmelze und die sonstigen Verhältnisse empirisch variiert.

Stellt man sich in einiger Entfernung von dem Ofen auf einen erhöhten Standpunkt, so kann man mit Hilfe eines mit Sonnengläsern versehenen Opernglases durch den Glasfluss hindurch die Wände und den Boden des Hafens sehen und so in aller Ruhe alles beobachten, was sich dort abspielt. Wenn die Glasmasse im Abkühlen begriffen ist, also nicht mehr so stark leuchtet, treten die Hafenwände am deutlichsten hervor.

Auf diese Weise beobachtete ich mächtige, bis nussgroße Gasblasen, die sich während des Niederschmelzens des Glas-

flusses an der Wand des Hafens entwickeln. In dem Grade, als das Glas dünnflüssiger wurde, stiegen sie langsam auf, entwickelten sich aber immer von neuem. Durch die nun nachfolgende Operation des Rührens, durch die das Glas möglichst homogen und schlierenfrei gemacht werden soll, werden die Gasblasen von der Wand des Hafens in die Masse hineingerissen und in viele feine Bläschen zertheilt, die wohl zum großen Theile wieder an die Oberfläche steigen.

Nach dem Erkalten wird der Hafen zerschlagen und die besten Stücke Glases herausgesucht. Betrachtet man ein mit der Hafenwand noch zusammenhängendes Stück Glas, so sieht man sehr oft, besonders bei Flintgläsern, wie von der Hafenwand feine, fadenförmige Schlieren in das Glas hineinziehen, geradeso, als ob ein Theil der Hafensubstanz im Glasflusse in Lösung übergegangen und durch das Rühren in die Masse hineingezogen worden wäre, wo sie sich durch einen ihrer chemischen Zusammensetzung entsprechenden höheren oder niederen Brechungsexponenten von dem übrigen Glase als Schliere abhebt.

Ich machte in einem kleinen Flietscher'schen Gasofen einige Versuche. In einem Thontiegel wurde Glas niedergeschmolzen und ohne Rühren erstarren gelassen, in einem anderen das Glas mit einem starken Platindrahte gerührt.

Zerschlägt man den Tiegel mit dem nicht gerührten Glase, so findet man in der der Tiegelwand anliegenden Zone zahlreiche Bläschen und Schlieren, ganz im Centrum des Tiegels dagegen eine völlig schlieren- und blasenfreie Masse. Das gerührte Glas zeigt das entgegengesetzte Verhalten, es ist allenthalben von feinen Bläschen und Schlieren durchsetzt.

Es ist also wohl kaum zu bezweifeln, dass das Glas im glühenden Zustande den Thon auflöst und dass diese Glaspartien, sowie die Gasblasen, die den chemischen Process begleiten, durch den Rührer in die Masse hineingezogen werden. Gläser verschiedener Zusammensetzung haben ein verschiedenes Auflösungsvermögen. Besonders stark greift das Flintglas den Tiegelthon an. Aber auch auf die Tiegelsubstanz kommt es an. So werden, wie ich mich durch den Versuch überzeugen konnte, Porzellantiegel viel weniger (auch von den

Flintgläsern) angegriffen; das in solchen Tiegeln dargestellte Glas ist viel schlieren- und blasenfreier.

Im Platintiegel konnte ich aber ganz kleine Quantitäten eines vollständig schlierenfreien Glases darstellen.

Da man Platin in großem Maßstabe nicht gut verwenden kann, so musste ich auf ein anderes Material bedacht sein, das billiger zu beschaffen ist und auch die Eigenschaft hat, nicht mit dem Glase bei hohen Temperaturen in eine chemische Verbindung einzugehen und fand dasselbe in der Homogenkohle der Gebrüder Siemens in Charlottenburg.

In solchen, aus diesem Materiale gepressten Tiegeln konnte ich ganz schlieren- und blasenfreies Glas darstellen. Ein starker Platindraht diente mir als Rührer.

Man muss aber auch mit der peinlichsten Sauberkeit zu Werke gehen, um ein gutes Resultat zu erzielen. Hauptsächlich muss man darauf achten, dass während des Schmelzens nicht Staubtheilchen in das Glas fallen. Gerade darauf ist bis jetzt fast gar nicht geachtet worden. Von jedem Metallfitter, der in das Glas geräth, steigen Luftblasen auf und fadenförmige Schlieren strahlen von demselben aus.

Beim technischen Betriebe muss man die gebrechlichen Kohlentiegel in Thontiegel einbetten und diese können wie gewöhnlich behandelt werden.

Das Resultat meiner Untersuchung zusammenfassend, kann ich sagen:

Es gelingt im Siemen'schen Ofen ein optisch homogenes und blasenfreies Glas darzustellen, wenn man

1. den Tiegel und Rührer aus einem für den glühenden Glasfluss chemisch indifferenten Material herstellt. Reine Homogenkohle ist ein leicht zu beschaffendes und dabei völlig entsprechendes Material. Diese Kohle stammt aus der Wölbung der Retorte (Retortenkohle) und darf keine Borsäure oder Silicate enthalten;

2. muss man in viel höherem Maße, als es bisher geschehen ist, den Glasfluss vor Staub und Fremdkörpern schützen.

Das w. M. Herr Prof. G. Ritter v. Escherich legt vor Heft 2/3 des II. Bandes der von den Akademien der Wissen-

schaften zu München und Wien und der Gesellschaft der Wissenschaften zu Göttingen herausgegebenen »Encyclopädie der mathematischen Wissenschaften mit Einschluss ihrer Anwendungen«.

Das w. M. Herr Hofrath Prof. Wiesner legt eine Abhandlung vor, betitelt: »Untersuchungen über den Lichtgenuss der Pflanzen im arktischen Gebiete« (Photometrische Untersuchungen auf pflanzenphysiologischem Gebiete. III.).

Die Hauptergebnisse dieser Untersuchungen sind nachfolgend kurz zusammengefasst.

1. Der vom Verfasser schon früher bezüglich anderer Vegetationsgebiete geführte Nachweis, dass mit Zunahme der geographischen Breite die zur Existenz der Pflanze erforderliche Lichtstärke steigt, hat im arktischen Gebiete eine neuerliche Bestätigung gefunden.

Der relative Lichtgenuss der an den arktischen Vegetationsgrenzen auftretenden Pflanzen nähert sich zumeist dem möglichen Maximum ($= 1$). Die hocharktische Pflanze bietet ihr Laub dem vollen Tageslichte dar und verträgt in der Regel nur eine geringe Einschränkung des Lichtgenusses. Diese Einschränkung wird weder durch Selbstbeschattung, noch durch Überschattung seitens eines anderen Gewächses bewirkt; sie ist vielmehr — bis zu einer nicht weitgehenden Grenze — durch die Configuration des Bodens, welche einen Theil des Himmelslichtes abschneidet, bedingt.

2. Die Höhe des Lichtgenusses im hocharktischen Gebiete ist eine Folge der niederen Temperaturen zur Vegetationszeit. Es hat sich nämlich das schon früher vom Verfasser ausgesprochene Gesetz auch rücksichtlich des hohen Nordens bewahrheitet: dass nämlich die zur Existenz einer Pflanze erforderliche Lichtstärke desto größer ist, je kälter die Medien sind, in welchen die Pflanze ihre Organe ausbreitet.

Der Strauch- und Baumvegetation ist bei ihrer Wanderung in der Richtung nach dem Pole weniger durch die Winterkälte, als durch ihr gegen die arktischen Vegetationsgrenzen hin steigendes Lichtbedürfnis — welches aber wieder in der gegen

den Pol zu abnehmenden Lichtstärke seine Schranke findet — eine Grenze gesetzt.

3. Den an der arktischen Vegetationsgrenze (Adventbai) auftretenden Pflanzen mangeln fast durchgängig Einrichtungen zum Schutze des Chlorophylls gegen Lichtwirkung. Sie setzen sich dadurch in Gegensatz zu Steppen- und Wüstenpflanzen, welche in der Regel sehr ausgiebigen Chlorophyllschatz besitzen. Auch hieraus ergibt sich, dass die arktische Pflanze an der Grenze ihres Lichterfordernisses angelangt, die Wüsten- und Steppenpflanzen hingegen einem Lichtüberschusse ausgesetzt sind.

4. Das Blatt der hocharktischen Pflanze ist in der Regel sehr stumpf in seinen die Orientierungsbewegungen zum Lichte bedingenden Reactionen, ja in manchen Fällen ohne jede solcher Reactionen, es ist dann aphotometrisch (*Cassiope tetragona*), gewöhnlich panphotometrisch im Übergange zur aphotometrischen Ausbildung. Es sucht das stärkere Licht, ohne sich zum stärksten diffusen (Oberlicht) genau senkrecht zu stellen. Der hiedurch dem Blatte erwachsende Nachtheil ist aber ein geringer, da das Oberlicht im hocharktischen Gebiete im Vergleiche zum mittleren (diffusen) Vorderlichte verhältnismäßig wenig stark ist. Nur selten kommt es vor, dass eine Pflanze dieses Gebietes bei beschränkter Tagesbeleuchtung die Tendenz zur euphotometrischen Ausbildung zeigt (*Salix polaris*), d. h. ihre Blätter genau senkrecht auf das stärkste ihm dargebotene diffuse Licht zu stellen trachtet.

5. Die hocharktische Pflanze ist nur einer geringen Wirkung des directen (parallelen) Sonnenlichtes ausgesetzt, welche erst bei einem über 15° gehenden Sonnenstande merklich zu werden beginnt und im günstigsten Falle (mittags am 21. Juni) wenig über 30° reicht (in der Adventbai $35^{\circ}15'$). Das parallele Sonnenlicht erreicht hier höchstens die Intensität des gesammten diffusen Lichtes, und das gemischte Sonnenlicht ist also höchstens doppelt so stark als das gesammte diffuse Tageslicht.

Die hocharktische Pflanze steht in Bezug auf die Intensität der Beleuchtung im vollen Gegensatze zur hochalpinen Pflanze in mittleren Breiten), welche bei einem bis über 60° reichenden Sonnenstande der Wirkung des parallelen Lichtes ausgesetzt

ist, dessen Intensität dreimal größer werden kann als die des diffusen Lichtes; das gemischte Sonnenlicht kann also die vierfache Stärke des diffusen Gesamtlichtes annehmen.

Ein weiterer Unterschied in der Beleuchtung der hocharktischen und der hochalpinen Pflanze besteht darin, dass die tägliche Lichtsumme, welche die letztere empfängt, schon im Beginne und am Schlusse der Vegetationsperiode größer ist als jene, welche erstere zur Zeit des höchsten Sonnenstandes erhält.

6. Die Beeinflussung der Vegetation durch die infolge der Terrainneigung veränderte Bestrahlung ist in mittleren Breiten sehr auffallend und in bestimmten Seehöhen tritt die verschiedene, durch die Bodenneigung bedingte Verschiedenartigkeit der Bestrahlungswirkung auf die Pflanze sehr stark hervor, indem die südlichen Hänge noch mit Pflanzen bedeckt sein können, während die nördlichen schon vegetationslos sind. Man hat die in mittleren Breiten gewonnenen Resultate nur allzusehr verallgemeinert. Vergleichende Untersuchungen haben gelehrt, dass kein Vegetationsgebiet existiert, in welchem die auf verschieden gegen die Himmelsrichtung geneigtem Terrain auftretende Vegetation von der directen Einwirkung der Sonnenstrahlen auf die Pflanzenorgane in so geringem Grade beeinflusst wird, als das hocharktische Vegetationsgebiet.

7. Es wurde auch die Baumgestalt in ihrer Beziehung zur Beleuchtung untersucht. Bezüglich der Pyramidenbäume wurde Folgendes constatirt: Das Sonnenlicht der niedrig stehenden Sonne kommt dem Pyramidenbaume zugute, und die durch hohen Sonnenstand bedingte Strahlung wird ihm nicht gefährlich. Mit dem Höhenwuchs emancipiert er sich von dem immer mehr und mehr geschwächt in seine Krone dringenden Zenithlicht und macht sich fortwährend das ihm trotz Höhenwuchs in annähernd gleichem Maße förderliche Vorderlicht zunutze. Der Pyramidenbaum erscheint somit sowohl den Beleuchtungsverhältnissen nördlicher als südlicher Klimate angepasst.

8. Mit dem steigenden Lichterfordernisse nimmt der Grad der physiologischen Verzweigung der Holzgewächse ab und erreicht an der polaren Vegetationsgrenze ein Minimum.

Es scheint nach den bisher angestellten Beobachtungen, als wenn auch mit steigendem Lichtüberschusse der Verzweigungsgrad abnehmen würde.

Das w. M. Herr Director Prof. F. Brauer legt folgende Mittheilung von stud. med. Josef Bischof vor, betitelt: »Vorläufige Charakteristik einiger neuen Gattungen von Muscarien«.

Pseudogametes n. Gen. Von *Cuterebra* Cl. durch die doppelt-gefiederte Fühlerborste unterschieden, ebenso von *Rogenhoferia* Brau. und *Bogeria* Austen, welche eine nackte Borste haben.

Type: *Hermanni* n. sp. ♂ aus Minas Geraës. Größe 16·8 mm.

Gleicht in allem der *Rogenhoferia dasypoda* Brau., so dass man sie für deren Männchen halten könnte.

Parahyria n. Gen. Verwandt mit *Hyria* R. D. (B. B. III, S. 128 bis 130). Erste Hinterrandzelle langgestielt. Stirne vortretend. Fühler an der Augenmitte. Wangen nackt. Backen breit, nach hinten herabgesenkt. Makrochäten diskal und marginal. Beugung der vierten Längsader winkelig. Schildchenborsten gekreuzt.

Type: *inflata* n. sp. ♀ aus Algerien. Größe 4·2 mm.

Hellweißgrau. Stirnstrieme rothbraun. Wangen und Backen hellgrau. Rückenschild lichtgrau bestäubt, mit vier braunen Längsstriemen. Hinterleib gelblichgrau. Flügel hyalin mit gelber Flügelwurzel. Beine schwarz, Klauen kurz.

Archiclops n. Gen. In die Gruppe *Baumhaueria* gehörend. Wangen nackt. Vibrissen aufsteigend. Backen breit. Nur Marginalmakrochäten vorhanden.

Type: *carthaginiensis* n. sp. ♀ aus Carthago. Größe 9·2 mm

Stirnstrieme rothbraun. Untergesicht silberweiß. Thorax schwarz, grau bereift, mit vier dunklen Längsstriemen. Schildchen schwarz mit rother Spitze. Hinterleib schwarz, weißschillernd. Beine schwarz. Flügel hyalin mit gelber Basis.

Die Typen zu diesen Gattungen befinden sich im Wiener Hofmuseum, und wurde *Pseudogametes* von Herrn Professor Hermann in Erlangen, *Parahyria* und *Archiclops* von Herrn Dr. Villeneuve in Rambouillet eingesendet.

Es ermangelt noch, dass ich Herrn Director Prof. Dr. Brauer meinen besten Dank für das freundliche Entgegenkommen und die Unterstützung, die er mir angedeihen ließ, ausspreche.

Das w. M. Herr Hofrath Prof. A. Lieben legt eine Arbeit von den Herren Otto Bleier und Leopold Kohn aus dem II. chemischen Laboratorium der k. k. Universität in Wien vor, betitelt: »Über die Moleculargröße und Dampfdichte des Schwefels«.

Selbständige Werke oder neue, der Akademie bisher nicht zugekommene Periodica sind eingelangt:

Baratta M., *Materiali per un catalogo dei fenomeni sismici avvenuti in Italia, II (1800—1872)*. Roma, 1897. 8°.

Foveau de Courmelles, Dr., *L'Électricité et ses applications. Avec 42 figures dans le texte*. Paris, 1900. 8°.

Königl. Akademie der Wissenschaften in Berlin, *Geschichte der königl. preußischen Akademie der Wissenschaften zu Berlin*. Im Auftrage der Akademie bearbeitet von Adolf Harnack. I. Band, 1. und 2. Hälfte, II. Band, III. Band. Berlin, 1900. Groß 8°.

University of California, *The international competition for the Phoebe Hearst architectural plan for the university of California*.

Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie
48°15'0 N-Breite. im Monate

Tag	Luftdruck in Millimetern					Temperatur Celsius				
	7h	2h	9h	Tages- mittel	Abwei- chung v. Normal- stand	7h	2h	9h	Tages- mittel *	Abwei- chung v. Normal- stand
1	737.1	739.7	742.4	739.7	— 3.8	— 1.8	— 1.0	— 3.4	— 2.1	— 4.0
2	41.7	39.7	40.6	40.7	— 2.7	— 5.8	— 3.2	— 5.2	— 4.7	— 6.7
3	40.3	38.9	37.8	39.0	— 4.3	— 6.6	— 5.2	— 4.8	— 5.5	— 7.6
4	38.1	39.6	41.7	39.8	— 3.5	— 6.6	— 3.8	— 6.4	— 5.6	— 7.8
5	41.4	42.2	44.1	42.6	— 0.6	— 5.5	— 1.6	— 2.6	— 3.2	— 5.5
6	46.4	47.6	46.6	46.9	+ 3.7	— 2.6	0.6	— 0.8	— 0.9	— 3.4
7	42.2	41.9	43.9	42.7	— 0.4	— 1.0	0.0	0.9	0.0	— 2.6
8	46.0	48.6	52.4	49.0	+ 5.9	0.0	1.9	— 3.4	— 0.5	— 3.2
9	54.0	53.5	54.4	54.0	+11.0	— 7.0	1.6	0.4	— 1.7	— 4.5
10	56.2	55.7	55.4	55.7	+12.8	— 4.8	4.6	2.1	0.6	— 2.3
11	55.7	54.2	53.6	54.5	+11.6	— 2.5	6.8	4.2	2.8	— 0.2
12	53.4	52.3	51.1	52.3	+ 9.5	— 0.6	8.2	4.4	4.0	+ 0.8
13	46.0	41.7	42.5	43.4	+ 0.6	6.6	5.4	2.0	4.7	+ 1.4
14	42.7	43.5	46.4	44.2	+ 1.5	0.6	2.3	— 1.2	0.6	— 2.8
15	47.2	45.1	42.6	45.0	+ 2.3	— 2.8	1.8	1.0	0.0	— 3.5
16	38.5	36.2	35.2	36.6	— 6.0	3.0	7.0	4.2	4.7	+ 1.0
17	34.6	32.1	32.7	33.1	— 9.5	— 0.8	10.2	8.9	6.1	+ 2.3
18	32.1	32.0	35.9	33.4	— 9.1	5.4	6.0	2.5	4.6	+ 0.6
19	39.4	39.8	40.1	39.8	— 2.7	1.6	3.3	3.6	2.8	— 1.3
20	40.1	41.1	42.4	41.2	— 1.2	3.4	5.8	5.6	4.9	+ 0.6
21	43.1	42.1	42.2	42.5	+ 0.1	2.7	8.2	6.6	5.8	+ 1.4
22	40.1	39.6	38.7	39.4	— 2.9	2.4	6.8	6.1	5.1	+ 0.5
23	37.2	37.5	37.8	37.5	— 4.8	0.2	— 0.2	— 0.4	— 0.1	— 4.9
24	37.2	36.9	37.0	37.0	— 5.2	— 0.2	2.8	2.5	1.7	— 3.2
25	34.7	33.5	33.6	33.9	— 8.3	2.2	7.4	4.7	4.8	— 0.3
26	33.3	35.1	37.3	35.2	— 6.9	3.4	2.8	2.2	2.8	— 2.5
27	38.3	36.9	35.8	37.0	— 5.1	0.6	6.4	5.4	4.1	— 1.4
28	32.7	32.4	35.3	33.5	— 8.6	6.9	6.9	4.3	6.0	+ 0.3
29	34.4	34.8	35.3	34.8	— 7.2	1.2	1.2	0.1	0.8	— 5.1
30	33.5	34.0	36.1	34.5	— 7.5	— 0.8	— 1.0	— 1.4	— 1.1	— 7.2
31	39.0	42.1	43.7	41.6	— 0.3	— 1.2	0.4	— 0.6	— 0.5	— 6.8
Mittel	741.17	740.99	741.77	741.31	— 1.34	— 0.33	2.98	1.33	1.33	+ 2.5

Maximum des Luftdruckes: 756.2 mm am 10.

Minimum des Luftdruckes: 732.0 mm am 18.

Absolutes Maximum der Temperatur: 11.2° C. am 17.

Absolutes Minimum der Temperatur: — 8.0° C. am 9.

**Temperaturmittel: 1.33° C.

* $\frac{1}{3}$ (7, 2, 9)

** $\frac{1}{4}$ (7, 2, 9, 9).

und Erdmagnetismus, Wien, XIX., Hohe Warte (202.5 Meter),

März 1900.

16°21'5 E-Länge v. Gr.

Temperatur Celsius				Absolute Feuchtigkeit <i>mm</i>				Feuchtigkeit in Procenten			
Max.	Min.	Insola- tion Max.	Radia- tion Min.	7h	2h	9h	Tages- mittel	7h	2h	9h	Tages- mittel
-0.6	-1.8	32.2	-1.0	2.7	2.3	2.2	2.4	68	54	63	62
-1.6	-6.0	28.5	-10.3	2.3	3.0	2.5	2.6	80	82	80	81
-5.2	-7.7	14.6	-3.5	2.1	2.6	2.6	2.4	76	85	81	81
-3.5	-6.7	31.1	-4.9	2.2	2.1	2.1	2.1	79	62	74	72
-1.5	-7.9	28.7	-12.8	2.0	2.3	2.6	2.3	65	56	70	64
0.8	-3.0	26.3	-4.7	3.3	2.9	3.4	3.2	87	61	79	76
2.3	-3.0	22.7	-7.9	3.5	3.9	4.1	3.8	82	85	84	84
2.4	-0.8	31.5	-4.3	3.9	3.2	2.2	3.1	85	60	63	69
2.8	-8.0	26.3	-12.3	2.4	3.3	3.2	3.0	89	64	68	74
5.4	-5.2	28.8	-9.9	3.0	5.3	4.4	4.2	95	84	82	87
8.4	-2.7	32.7	-7.6	3.7	4.8	4.9	4.5	98	66	79	81
9.1	-1.0	31.5	-5.9	4.4	5.5	4.8	4.9	100	67	77	81
8.4	2.2	17.6	-4.2	4.1	5.0	4.3	4.5	57	75	80	71
2.6	-0.3	34.4	-3.1	3.4	3.2	3.5	3.4	71	60	82	71
3.3	-3.7	32.3	-6.9	2.8	2.6	4.3	3.2	76	50	87	71
8.0	1.1	34.3	-2.5	4.3	4.1	4.2	4.2	76	55	68	66
11.2	-0.8	35.9	-6.0	4.0	5.3	5.9	5.1	92	58	70	73
6.4	4.9	8.2	1.1	6.1	6.4	4.6	5.7	91	91	82	88
4.4	0.8	12.2	-0.8	4.0	5.1	5.7	4.9	78	88	97	88
6.4	3.2	13.8	-2.0	5.4	6.1	6.0	5.8	93	88	88	90
9.4	2.3	14.3	-1.7	5.1	6.5	5.6	5.7	91	81	77	83
7.4	2.4	23.4	0.0	4.5	5.0	4.5	4.7	82	68	65	72
0.9	-0.3	6.7	-1.3	4.5	4.5	4.3	4.4	96	100	96	97
3.2	-0.2	19.5	-1.7	4.4	4.7	4.8	4.6	96	82	87	88
8.0	2.0	29.0	0.2	5.0	5.9	5.5	5.5	93	77	86	85
4.6	2.8	14.0	-2.1	5.4	5.0	4.4	4.9	93	89	82	88
8.8	0.0	16.1	-4.7	3.8	4.5	5.5	4.6	78	62	82	74
9.8	3.0	10.9	-2.5	5.4	5.0	4.5	5.0	73	67	73	71
1.5	1.2	11.7	-1.2	4.4	4.4	4.0	4.3	89	89	90	89
-0.4	-0.8	21.5	-1.2	4.3	4.3	4.1	4.2	100	100	100	100
0.8	-1.5	(20.6)	-1.4	4.0	4.4	4.4	4.3	96	92	100	96
1.98	-1.14	22.91	-4.10	3.88	4.29	4.16	4.11	85	74	80	80

* Insolationsmaximum: 35.9° C. am 17.

** Radiationsminimum: -12.8° C. am 5.

Maximum der absoluten Feuchtigkeit: 6.5 *mm* am 21.Minimum > > > : 2.0 *mm* am 5.

> > relativen > : 50% am 15.

* Schwarzkugelthermometer im Vacuum.

** 0.06 *m* über einer freien Rasenfläche.

Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie
48° 15' 0 N-Breite. *im Monate*

Tag	Windrichtung und Stärke			Windgeschwindigkeit in Met. p. Secunde			Niederschlag in mm gemessen		
	7h	2h	9h	Mittel	Maximum		7h	2h	9h
1	NNW 3	NNW 4	WNW 3	7.4	NW	10.3	10.5 *	—	—
2	W 2	— 0	WNW 2	6.4	W	10.8	—	0.8 *	1.9 *
3	NW 3	W 3	W 2	9.9	W	14.2	—	0.6 *	0.9 *
4	NW 1	NNW 2	NW 2	4.6	NW	8.1	0.1 *	—	—
5	NW 3	W 2	W 3	9.5	WNW	12.5	—	—	—
6	W 2	N 2	NW 1	5.2	W	12.2	0.1 *	0.1 *	—
7	NW 4	NW 2	NW 1	7.6	W	16.1	—	0.2 *	0.1 *
8	WNW 2	N 3	NE 2	6.3	NW	10.3	3.3 *	—	—
9	— 0	SE 1	NE 1	1.9	ENE	3.1	—	—	—
10	NW 1	SE 2	— 0	1.5	NNE	2.8	—	—	—
11	— 0	SE 2	SSE 1	2.6	SE	5.3	—	—	—
12	— 0	SE 1	— 0	1.3	WNW	2.8	—	—	—
13	W 2	W 4	NW 3	10.7	W	16.4	—	1.7 ●	2.8 ●
14	NW 2	NNW 3	NNW 3	10.0	WNW	13.6	0.2 *	0.2 *	—
15	NNW 3	NNW 3	WNW 2	8.0	W	10.8	—	—	—
16	W 3	W 3	W 1	7.7	W	13.6	—	—	—
17	— 0	S 2	S 2	4.0	S	8.3	—	—	—
18	SE 2	SE 3	W 5	6.8	W	15.3	2.5 ●	9.0 ●	10.1 ●
19	W 3	— 0	SE 3	6.5	W	13.6	0.1 ●	4.0 ●	1.2 ●
20	SSE 3	SE 2	SE 2	6.9	SSE	8.9	0.2 ●	—	—
21	SE 2	SE 2	SE 3	6.0	SE	8.6	—	—	—
22	SE 3	SSE 3	SE 3	6.6	SE, SSE	8.3	—	—	—
23	SE 3	SE 2	— 0	4.2	SE	6.9	8.5 *	3.0 *	—
24	SE 1	E 2	E 1	1.3	SE	2.5	—	—	—
25	— 0	— 0	— 0	1.1	S, SW	2.8	—	—	—
26	— 0	SE 2	— 0	2.0	NW	5.3	—	6.5 ●	0.6 ●
27	— 0	SE 2	— 0	2.2	S, SE, SSE	5.6	—	—	—
28	S 3	W 6	NW 3	7.1	W	17.5	—	—	0.4 ●
29	NW 4	NNW 3	NW 5	9.4	NW	15.0	2.2 *	6.6 *	4.0 *
30	NNW 6	NNW 5	WNW 5	12.7	NW	14.4	14.2 *	9.2 *	9.5 *
31	W 3	NW 3	NW 4	9.4	W	12.8	8.9 *	1.0 *	1.7
Mittel	2.1	2.4	2.0	6.03		9.96	50.8	42.9	33.2

Resultate der Aufzeichnungen des Anemographen von Adie.

Häufigkeit (Stunden)

26 17 16 7 27 21 112 57 27 5 4 10 ~~103~~ 75 110

Gesamtweg in Kilometern

466 78 106 47 129 205 1920 1103 348 42 31 60 **5480** 1822 2960

Mittlere Geschwindigkeit, Meter per Secunde

5.0 1.3 1.8 1.9 1.3 2.7 4.7 5.4 3.6 2.3 2.2 1.7 9.8 6.8 7.5

Maximum der Geschwindigkeit, Meter per Secunde

9.7 5.0 4.7 3.1 5.0 5.6 8.6 8.9 8.3 4.2 2.8 3.6 17.5 13.6 15.0

Anzahl der Windstillen (Stunden) = 13.

und Erdmagnetismus, Wien, XIX., Hohe Warte (202.5 Meter),

März 1900.

16°21'5 E-Länge v. Gr.

Tag	Bemerkungen	Bewölkung			
		7h	2h	9h	Tages- mittel
1	mgs. — *—Flocken, 1 $\frac{1}{4}$ P *—Flocken	10 *	5	0—	5.0
2	mgs. —, 10 ^a an tagsüber *	1—	10 *	0	3.7
3	mgs. — *, vorm., nachm. u. nachts. *	9*	10*	9	9.3
4	mgs. — *	8	7	0	5.0
5	mgs. —, abds. *—Flocken	6	9	10	8.3
6	mgs. *—Flocken, 8 ^a *	10	10	8	9.3
7	8 ^a , 2P u. 9P *—Flocken	10	10 *	10 *	10.0
8	1 $\frac{1}{2}$ P *—Flocken, abds. —	4	4	0—	2.7
9	mgs. —	0—	0	0	0.0
10	mgs. —	0—	0	0	0.0
11	mgs. —	0—	0	0	0.0
12	mgs. —	0—	0	0	0.0
13	11 $\frac{1}{4}$ ^a , nachm. u. abds. zeitw. ●	6	10	9	8.3
14	6 $\frac{1}{2}$ ^a *—Flocken, bis mittags zeitw. *	10*	7	0	5.7
15	mgs. —, 9 ^a u. 3P *—Flocken	5—	5	9	6.3
16	10 $\frac{3}{4}$ ^a ●—Tropfen	10	5	9	8.0
17	mgs. = schwach	0	7	10	5.7
18	mgs. bis nachts. ●	10 ●	10 ●	10 ●	10.0
19	11 ^a u. 2P bis abds. zeitw. ●	10	10 ●	10 ●	10.0
20		10	10	10	10.0
21		10	9	10	9.7
22	9 $\frac{1}{4}$ ^a *	7	10	10	9.0
23	mgs. u. vorm. *	10 *	10	10	10.0
24	mgs. = Δ, nachts. = ●	10≡	10	10	10.0
25	mgs. u. 9 ^a =	10≡	9≡	0	6.3
26	mgs. =, 8 ^a u. 2—4P ●	10≡	10 ●	2	7.3
27	8 ^a = schwach, 10 ^a *—Flocken	8	8	0	5.3
28	mgs. = schwach	10	10	10	10.0
29	4 $\frac{1}{4}$ ^a an tags- u. nachtsüber * u. †	10 *	10 *	10 *	10.0
30	mgs. u. nachm. bis nachts * †	10 *	10 *	10 *	10.0
31	mgs. *, tagsüber zeitw. *	10 *	10 *	10 *	10.0
Mittel		7.2	7.6	6.0	6.9

Größter Niederschlag binnen 24 Stunden: 32.9 mm am 30.

Niederschlagshöhe: 126.9 mm.

Das Zeichen ● beim Niederschlage bedeutet Regen, * Schnee, ▲ Hagel, Δ Graupeln,
 = Nebel, — Reif, Δ Thau, R Gewitter, < Wetterleuchten, ∩ Regenbogen, † Schnee-
 über, ⚡ Sturm.

Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie und Erdmagnetismus, Wien, XIX., Hohe Warte (202·5 Meter), im Monate März 1900.

Tag	Verdunstung in mm	Dauer des Sonnenscheins in Stunden	Ozon Tages- mittel	Bodentemperatur in der Tiefe von				
				0.37 m	0.58 m	0.87 m	1.31 m	1.82 m
				Tages- mittel	Tages- mittel	2h	2h	2h
1	1.5	5.6	11.3	4.0	3.5	4.0	4.4	5.0
2	0.5	3.9	12.0	2.7	3.2	4.0	4.4	5.0
3	0.0	0.0	8.0	2.1	2.7	4.0	4.6	5.0
4	0.1	7.0	10.7	1.8	2.4	3.8	4.6	5.2
5	0.4	3.7	10.7	1.5	2.0	3.6	4.4	5.2
6	0.4	1.1	10.3	1.4	1.9	3.4	4.4	5.2
7	0.4	1.0	10.0	1.4	1.8	3.2	4.4	5.2
8	0.6	6.1	9.7	1.2	1.7	3.2	4.2	5.2
9	0.5	9.5	3.0	1.2	1.6	3.0	4.2	5.1
10	0.4	8.0	0.0	1.0	1.4	3.0	4.2	5.0
11	0.6	9.4	0.0	1.0	1.4	3.0	4.0	5.0
12	0.6	8.7	0.0	1.0	1.4	2.7	4.0	5.0
13	2.4	0.0	10.7	1.0	1.4	2.7	4.0	5.0
14	1.4	2.5	10.0	1.0	1.4	2.7	4.0	5.0
15	1.4	6.9	10.0	1.0	1.4	2.6	4.0	5.0
16	1.0	1.5	8.0	1.1	1.4	2.6	3.8	4.8
17	1.0	6.0	4.3	1.8	1.6	2.6	3.8	4.8
18	1.1	0.0	5.7	2.9	2.3	2.8	3.8	4.8
19	0.8	0.0	8.7	3.0	2.8	3.2	4.0	4.8
20	0.4	0.0	3.7	3.0	2.9	3.2	4.0	4.8
21	0.4	0.0	3.7	3.6	3.2	3.4	4.0	4.8
22	0.9	1.2	5.3	3.9	3.4	3.8	4.1	4.8
23	0.6	0.0	6.3	3.7	3.4	3.8	4.1	4.8
24	0.0	0.0	2.0	2.9	3.2	4.0	4.3	4.8
25	0.6	0.7	1.7	3.1	3.0	3.8	4.2	4.8
26	0.4	0.0	5.0	3.6	3.3	3.8	4.4	5.0
27	0.4	4.7	4.7	3.4	3.3	4.0	4.4	5.0
28	0.7	0.0	4.7	3.7	3.4	4.0	4.5	5.0
29	0.6	0.0	11.0	3.5	3.6	4.0	4.5	5.0
30	0.0	0.0	11.0	2.6	3.2	4.0	4.6	5.0
31	0.0	0.0	11.0	2.2	2.7	4.0	4.6	5.0
Mittel	20.1	87.5	6.87	2.3	2.4	3.4	4.2	4.9

Maximum der Verdunstung: 2.4 mm am 13.

Maximum des Ozongehaltes der Luft: 12.0 am 2.

Maximum des Sonnenscheins: 9.5 Stunden am 9. (11.)

Procent der monatl. Sonnenscheinsdauer zur möglichen: 24%, zur mittleren: 70%,

Jahrg. 1900.

Nr. XIII.

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen
Classe vom 10. Mai 1900.

Der Secretär, Herr Hofrath Prof. V. v. Lang, legt eine
Abhandlung von Herrn k. u. k. Oberst d. R. Ludwig v. Roskiewicz in Wien vor, betitelt: »Das Wiener Becken«.

Das w. M. Herr Regierungsrath Prof. F. Mertens überreicht eine Abhandlung mit dem Titel: »Über einen Satz von Dirichlet«.

Das w. M. Herr Prof. Franz Exner legt eine Abhandlung des Herrn Dr. H. Mache vor: »Beiträge zur Kenntniss der atmosphärischen Elektricität. V. (Beobachtungen in Indien und Oberägypten.)«

Der Verfasser erstattet über Beobachtungen Bericht, welche er als Mitglied der von der kaiserlichen Akademie im vorigen Jahre nach Indien ausgerüsteten Expedition anzustellen Gelegenheit nahm. Es wurden beobachtet:

1. die Intensität der Sonnenstrahlung im indischen Ocean,
2. das atmosphärische Potentialgefälle und die Sonnenstrahlung in Delhi (Nordindien),
3. die Intensität der Sonnenstrahlung in Ceylon,
4. das Potentialgefälle in Luxor (Oberägypten).

Die Beobachtungen der Sonnenstrahlung geschahen mit dem von Elster und Geitel angegebenen transportablen Aktinometer, beziehen sich also auf jene Gattung von Strahlen,

welche die Zerstreuung negativer Elektricität von der Oberfläche lichtempfindlicher Körper befördert. Nach der photoelektrischen Theorie der atmosphärischen Elektricität wird ein Zusammenhang zwischen der Intensität dieser Strahlung und dem atmosphärischen Potentialgefälle gefordert. Die vorliegenden Beobachtungen lassen einen solchen nicht erkennen.

Messungen des Potentialgefälles geschahen in Delhi und Luxor. An beiden Orten zeigte sich eine stark ausgeprägte tägliche Doppelperiode. In Luxor gelang es dem Verfasser, den Nachweis zu liefern, dass diese Periode eine an die untersten Luftschichten gebundene Störung des normalen Potentialgefälles ist. Die beiden Minima erklären sich als Depressionen durch staubhaltige Luftströmungen; aber auch die Maxima sind als Störungen aufzufassen, deren Ursache vorderhand unbekannt ist.

Dem Leiter der erwähnten Expedition, Herrn Prof. Dr. E. Weiss ist der Verfasser für sein förderndes Interesse zu großem Danke verpflichtet.

Das w. M. Herr k. u. k. Intendant Hofrath F. Steindachner überreicht eine Abhandlung des Herrn Friedrich Siebenrock, Custos am k. k. naturhistorischen Hofmuseum in Wien, betitelt: »Der Zungenbeinapparat und Kehlkopf sammt Luftröhre von *Testudo calcarata* Schneid.«.

Als Ergänzung zu der von demselben Autor in diesen Sitzungsberichten, Bd. 108, Abth. I, 1899 erschienenen Abhandlung: »Über den Kehlkopf und die Luftröhre der Schildkröten« folgt hier die Beschreibung der oben angeführten Organtheile der genannten afrikanischen Landschildkröte.

Man sollte erwarten, dass diese in der Form und Anordnung mit den ihr zunächst verwandten Arten desselben Verbreitungsgebietes übereinstimmen. Der Vergleich mit den hierauf untersuchten *Testudo*-Arten lehrt jedoch, dass sowohl das Zungenbein, als auch der Kehlkopf von *T. calcarata* Schneid. die Charaktere zweier Arten in sich vereinigt, die ihr systematisch und geographisch mehr weniger ferne stehen, es ist dies *T. radiata* Shaw aus Madagascar und *T. microphyes* Gthr. von den Galapagos-Inseln.

Ganz speciell aber zeichnet sich die Luftröhre sammt den beiden Bronchien von *T. calcarata* Schneid. durch ihre ungewöhnliche Form aus, die mit keiner der übrigen *Testudo*-Arten eine Ähnlichkeit besitzt. Am ehesten gleicht sie noch jener von *Cinixys homeana* Bell, deren Bronchien ebenfalls Windungen bilden, bevor sie in die Lungen einmünden.

Das w. M. Herr Hofrath Prof. Ad. Lieben überreicht eine in seinem Laboratorium ausgeführte Arbeit von Prof. Dr. K. Natterer: »Chemische Untersuchung von Wasser- und Grundproben, welche Regierungsrath Prof. J. Luksch gesammelt hat«, als ein Ergebnis der in den Jahren 1897 und 1898 stattgefundenen Expedition S. M. Schiffes »Pola« in der südlichen Hälfte des Rothen Meeres.

Die 29 theils von der Meeresoberfläche, theils aus den Tiefen stammenden Wasserproben sind einer vergleichenden Prüfung auf die Mengen der gelösten organischen Substanzen unterzogen worden. Die sieben Grundproben, beziehungsweise ihre durch Schlämmen voneinander getrennten feinsten und sandartigen, zumeist aus kleinen Muschelschalen bestehenden Bestandtheile wurden benützt zur Bestimmung des ihnen eigenthümlichen Gewichtsverhältnisses von kohlen-saurem Kalk zu kohlen-saurer Magnesia, sowie zu jener Magnesia, welche, als leicht zerlegbares Silicat zugegen, unter Umständen die Menge der bereits vorhandenen kohlen-sauren Magnesia noch hätte vermehren können. In einem Anhang finden sich die Analysen zweier Wasserproben und einer Salzprobe aus einer primitiven Saline an der arabischen Küste. Das Kochsalz wird von den Beduinen mittels eingehängter Zweige kandiszucker-artig gewonnen.

Jahrg. 1900.

Nr. XIV.

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen
Classe vom 17. Mai 1900.

Erschienen: Sitzungsberichte, Bd. 108, Abth. I, Heft VIII bis X (October bis December 1899).

Das Ministère du Commerce, de l'Industrie, des Postes et des Télégraphes in Paris übersendet eine Mittheilung über die Verhandlungsgegenstände des in Paris am 1. bis 10. October 1900 stattfindenden Internationalen Congresses für Botanik, sowie die Einladung zur Theilnahme an demselben.

Das Curatorium der k. k. zoologischen Station in Triest dankt für die geschenkweise Überlassung einer Reihe von reclamierten fehlenden Bänden der Sitzungsberichte an die dortige Bibliothek.

Das c. M. Herr Prof. J. v. Hepperger in Graz übersendet eine Abhandlung, betitelt: »Bahnbestimmung des Biela'schen Kometen aus den Beobachtungen während der Jahre 1845 und 1846«.

Der Verfasser bildet aus den Beobachtungen der zwei Componenten B_I und B_{II} des Doppelkometen sechs, beziehungsweise fünf Normalörter und gibt deren Darstellung durch ein aus früheren Erscheinungen des Kometen abgeleitetes und durch Anbringung der Störungen auf 1846 übertragenes Elementensystem, welches für B_I und B_{II} nur in der Weise geändert wurde, dass die bei der am 14. September 1844 angenommenen

Theilung des Kometen aufgetretenen Variationen der Elemente hinzugekommen sind. Die Darstellung, die der Güte der Beobachtungen noch nicht entspricht, lässt sich, wie Verfasser zeigt, durch die Annahme wechselseitiger Störungen von B_I und B_{II} nicht erheblich verbessern und macht die für beide Kerne getrennte Berechnung der planetarischen Störungen seit der Theilung nothwendig. Die Einbeziehung der Hubbard'schen Normalörter vom Jahre 1852 ermöglichte es, mit Sicherheit zu constatieren, dass der in 1846 hellere Komet, welcher die größere Rectascension besaß, in 1852 vorausgieng.

Das c. M. Herr Hofrath A. Bauer übersendet zwei im Laboratorium für allgemeine Chemie der k. k. technischen Hochschule in Wien ausgeführte Arbeiten, und zwar:

I. »Zur Kenntniss der Überwallungsharze« (VI. Abhandlung), von Max Bamberger und Emil Vischner.

Durch diese Arbeit wird gezeigt, dass bei der pyrogenen Spaltung des aus dem Überwallungsharze der Lärche gewonnenen Lariciresinols, $C_{17}H_{12}(O \cdot CH_3)_2(OH)_4$, etwa 6% Pyroguajacin und circa 6% Guajacol entstehen, ferner ein hochsiedendes Öl von Phenolcharakter und geringe Mengen eines Aldehydes und einer dem Pyroguajacin ähnlichen Substanz gebildet werden.

II. »Über das Vorkommen von freiem Erythrit in der *Trentepohlia Jolithus*«, eine vorläufige Mittheilung von Max Bamberger und A. Landsiedl.

Das w. M. Herr Director F. Brauer überreicht eine Abhandlung des c. M. Herrn Directors Theodor Fuchs: »Über die bathymetrischen Verhältnisse der sogenannten Eggenburger und Gauderndorfer Schichten des Wiener Tertiärbeckens«.

In dem älteren Theile der Miocänbildungen des Wiener Tertiärbeckens, den sogenannten »Hornerschichten«, wurden seit langer Zeit zwei Ablagerungsformen unterschieden, welche

sich in dem Habitus ihrer Fauna auffallend voneinander unterscheiden und unter dem Namen der Eggenburger und Gauderndorfer Schichten bekannt sind.

Die ersteren sind durch das massenhafte Vorkommen von Bryozoen, Nulliporen, Balanen, Echiniden, sowie durch Austern- und Pectenbänke ausgezeichnet; die letzteren hingegen enthalten eine Fauna, welche fast ausschließlich aus arragonit-schaligen grabenden Bivalven zusammengesetzt wird.

Bei Eggenburg liegen die Eggenburger Schichten über den Gauderndorfer Sanden, und man nahm bisher an, dass die ersteren auch in geringerer Tiefe zur Ablagerung kamen als die letzteren.

Der Verfasser sucht nun an der Hand der bathymetrischen Verbreitung der Meeresthiere in den heutigen Meeren nachzuweisen, dass diese Anschauung unhaltbar sei und die Verhältnisse gerade umgekehrt seien.

Die Gauderndorfer Schichten sind oberhalb der 10 Fadenlinie, innerhalb der Litoral- und Laminarienzonen, die Eggenburger Schichten aber unterhalb der 10 Fadenlinie im oberen Theile der Corallinenzone zur Ablagerung gelangt.

Die Lagerungsverhältnisse bei Eggenburg weisen daher auf ein Sinken der Meeresküste, respective auf eine positive Verschiebung des Meeresniveaus während der Bildungszeit dieser Ablagerungen hin.

Herr Prof. Dr. C. Diener überreicht eine von ihm in Gemeinschaft mit Herrn K. Bogdanowitsch in St. Petersburg verfasste Abhandlung: »Ein Beitrag zur Geologie der Westküste des Ochotskischen Meeres«.

Der geologische Theil dieser Abhandlung hat Herrn Bogdanowitsch zum Verfasser, der im Auftrage der russischen Regierung die sibirische Ostküste zwischen Ochotsk und Nikolajewsk bereiste. Die von ihm gesammelten Fossilien wurden von Dr. Diener bearbeitet. Die Versteinerungen weisen auf eine Vertretung des Oberdevon (in der Ajan'schen Bucht) und eines mittellurassischen Niveaus, wahrscheinlich der Bathstufe (Mündung des Flusses Byrandja) hin.

Das w. M. Herr Prof. Franz Exner legt eine Arbeit des Herrn Dr. H. Benndorf vor: »Notiz über die photoelektrische Empfindlichkeit des Eises«.

Der Autor weist durch Experimente nach, dass die von Brillouin angenommene Lichtempfindlichkeit des Eises nicht existiert, wodurch auch die Anschauung des letzteren über die Entstehung der atmosphärischen Elektrizität, die sich auf diese Eigenschaft des Eises gründete, hinfällig wird.

Das w. M. Herr Director E. Weiß legt eine Abhandlung von Herrn Dr. A. Schobloch vor, welche den Titel führt: »Zur Statistik der Kometenbahnen«.

**Selbständige Werke oder neue, der Akademie bisher nicht
zugekommene Periodica sind eingelangt:**

K. k. Österreichisches General-Commissariat, Weltausstellung Paris 1900. Katalog der österreichischen Abtheilung. Hefte 1, 3, 4 *a*, 4 *b*, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11. Wien, 8°.

Jahrg. 1900.

Nr. XV.

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen
Classe vom 15. Juni 1900.

Erschienen: Sitzungsberichte, Bd. 108, Abth. II a, Heft X (December 1899);
Abth. III, Heft VIII bis X (October bis December 1899). — Bd. 109,
Abth. II b, Heft I und II (Jänner und Februar 1900). — Monatshefte
für Chemie, Bd. XXI, Heft IV (April 1900).

Dankschreiben sind eingelaufen von den Herren:

1. Dr. Josef Halban in Wien für eine Subvention zum Zwecke von wissenschaftlichen Untersuchungen über die Menstruation;
2. Dr. Robert v. Sterneck für eine Subvention behufs Durchführung der numerischen Berechnung der Function

$$\sigma(n) = \sum_1^n \mu(x);$$

3. Dr. Karl Landsteiner für eine Subvention behufs Vor-
nahme von Transplantationsversuchen von bösartigen Ge-
schwulsten auf Thiere.
-

Der Secretär, Herr Hofrath V. v. Lang, legt eine Arbeit aus dem chemischen Laboratorium der k. k. landwirtschaftlich-chemischen Versuchsstation in Wien von Herrn Maximilian Ripper vor, betitelt: »Eine allgemein anwendbare maß-analytische Bestimmung der Aldehyde«.

Das c. M. Herr Hofrath Prof. E. Ludwig übersendet eine Arbeit aus dem chem. Laboratorium der k. k. technischen Hochschule in Graz von Dr. V. v. Cordier, betitelt: »Über die Einwirkung von Chlor auf metallisches Silber im Licht und im Dunkeln«. (II. Mittheilung.)

Das Ergebnis dieser Abhandlung ist kurz Folgendes:

1. Rothcs Licht übt keinen fördernden Einfluss auf das Entstehen von Chlorsilber aus, während blaues und violettes die Bildung desselben begünstigt, obwohl hiebei auch der Reductionsprocess ein gesteigerter ist.

2. Licht, durch eine genügend dicke Chlorschicht filtriert, verhält sich im allgemeinen wie rothes.

3. Zwischen den Wirkungen von Licht, das einerseits durch trockenes, anderseits durch feuchtes Chlor filtriert wird, besteht aber ein wesentlicher Unterschied insoferne, als das erstere die activierende Kraft des weißen Lichtes nicht oder nur wenig, das letztere hingegen in bedeutender Weise schwächt.

4. Dieser Unterschied kann durch Beimengen kleiner Quantitäten von Wasserstoff zum feuchten Chlor noch vergrößert werden.

5. Röntgenstrahlen verhalten sich gegenüber Chlor und Silber so gut wie indifferent.

Das c. M. Herr Hofrath Prof. Dr. A. Bauer übersendet zwei Arbeiten von Prof. Dr. v. Georgievics aus dem Laboratorium der k. k. Staatsgewerbcschule in Bielitz:

I. »Über die Azofarbstoffe aus β -Naphtol und den Monosulfosäuren des α -Naphtylamins.

II. »Über das Verhalten der aus β -Naphtol und den Monosulfosäuren des α -Naphtylamins erzeugten Azofarbstoffe gegen Schafwolle.« (Gemeinschaftlich mit L. Springer bearbeitet.)

In der ersten Abhandlung werden Darstellung und Eigenschaften der in der Überschrift genannten Farbstoffe beschrieben und auf den interessanten Zusammenhang hingewiesen, der sich bei Vergleich der Farbstoffe zwischen ihren Eigenschaften

und der Stellung, in welcher sie die Sulfogruppe enthalten, ergibt. Die genannten Farbstoffe zeigen eine paarweise, recht auffällige Ähnlichkeit, und zwar — wenn man sie kurz mit den entsprechenden Stellungsziffern bezeichnet — Farbstoff 1·2 mit 1·8, 1·4 mit 1·5 und 1·6 mit 1·7.

In der zweiten Abhandlung wird gezeigt, dass diese Farbstoffe in ihrer Vertheilung zwischen Faser und Farbbad beim Färben von Schafwolle dem Henry'schen Gesetze gehorchen und dass ihre Löslichkeit wohl von Einfluss auf die Farbstoffaufnahme, nicht aber in directe Beziehung zur Affinität der Farbstoffe gegen Schafwolle zu bringen ist.

Herr Eduard Mazelle, Referent der Erdbeben-Commission der kaiserl. Akademie der Wissenschaften, übersendet eine Abhandlung unter dem Titel: »Die tägliche periodische Schwankung des Erdbodens nach den Aufzeichnungen eines dreifachen Horizontalpendels zu Triest«.

Einjährige continuierliche Ablesungen an drei unter Winkel von je 120° zu einander geneigten Horizontalpendel nach Rebeur-Ehler'scher Construction wurden benützt, um die tägliche Schwankung eines verticalen, kurzen, starr mit der Erde verbundenen Pfeilers zu bestimmen.

Nach einer kurzen Beschreibung der Lage des Triester Observatoriums und der geologischen Verhältnisse wurden die täglichen Schwankungen der einzelnen Pendeln nach einer Darstellung mittels Sinusreihen eingehender besprochen, die Eintrittszeiten und die Größe ihrer maximalen Ablenkungen für die einzelnen Monate bestimmt.

Für alle drei Pendeln ergeben sich aus den berechneten Gangcurven einfache und doppelte tägliche Schwankungen. Die ersten, mit nur einem Maximum und einem Minimum, kommen in den Sommermonaten April—October vor und bringen den Insolationseinfluss direct zum Ausdrucke, die letzten, mit zwei täglichen Maxima und Minima, sind in den Wintermonaten November—März zu beobachten.

So ergibt sich im Sommer für das in der Richtung $W60^\circ N$ aufgestellte Pendel der Beginn der Neigung nach NE um

9·5^h abends; die größte Ablenkung in dieser Richtung, und zwar im Betrage von 0'013, wird um 4·7^h früh erreicht. Das Pendel kehrt sodann um 8·9^h vormittags wieder in die Normallage zurück und erreichte die größte Ablenkung mit 0'011 nach SW um 1·1^h nachmittags.

Die tägliche Schwankung in den Wintermonaten ist infolge der doppelten täglichen Periode complicierter und zeigt auch bedeutend kleinere Amplituden. Es erreicht das früher genannte Pendel die größte Ablenkung nach NE um 6·2^h vormittags und 4·2^h nachmittags, die größte Neigung nach SW um 11·4^h vormittags und 10·4^h abends. Die dabei beobachtete größte Neigung in der mittleren Gangcurve erreicht nur den Betrag von 0'002.

Die für die einzelnen Monate berechneten Sinusreihen zerlegen auch die beobachtete tägliche Schwankung aller drei Pendel in die einzelnen Componenten, woraus zu entnehmen ist, dass die Schwankung mit 24stündiger Periodendauer, namentlich in den Sommermonaten, als die Hauptconstituyente zu betrachten ist und zugleich als jene, welche im Laufe des Jahres der größten Schwankung unterworfen erscheint. Das zweite Glied der Sinusreihe, die Oscillation mit doppelter täglicher Periode, zeigt geringere Amplitude, eine kleinere jährliche Schwankung derselben und annähernd die gleichen Wendestunden durch alle Monate des Jahres.

Die Amplituden der Schwankungen mit achtstündiger Periodendauer sind sehr klein.

Zur besseren Erläuterung wollen wir hier die berechneten Gleichungen eines der drei Pendeln mittheilen, und zwar des bei W 60° N aufgestellten. Es resultiert für den Sommer:

$$y = 0'01210 \sin (55^\circ 55' + x.15^\circ) + \\ + 0'00209 \sin (323^\circ 57' + x.30^\circ) + \\ + 0'00117 \sin (203^\circ 4' + x.45^\circ),$$

für den Winter:

$$y = 0'00141 \sin (324^\circ 50' + x.15^\circ) + \\ + 0'00174 \sin (326^\circ 57' + x.30^\circ) + \\ + 0'00030 \sin (140^\circ 26' + x.45^\circ).$$

Man ersieht daraus das Vorherrschen der ganztägigen Schwankung im Sommer gegenüber der halbtägigen, 1210 gegen 209, während im Winter die der halbtägigen größer wird, 174 gegen 141. Aus den Coefficienten dieser Gleichungen ersieht man auch, wie die Sommerschwankung jedes Gliedes gegenüber der Winterschwankung als die größere resultiert.

Um die Pfeilerbewegung, wie sich dieselbe im Laufe eines Tages infolge der periodischen Bodenschwankung abwickelt, darzustellen, wurden mit Hilfe der Oscillationen der drei Pendel die resultierenden Ablenkungen für die einzelnen Stunden bestimmt, unter Berücksichtigung der um je 120° zu einander geneigten Pendelebenen und unter Annahme einer gemeinsamen Drehungsaxe.

Für die Sommermonate folgen recht einfache Curven, ellipsenähnlicher Form, welche im entgegengesetzten Sinne zur Uhrzeigerbewegung durchlaufen werden, während die Wintermonate durch besondere Schleifenbildungen compliciert erscheinen.

Die für die Sommermonate resultierende ellipsenähnliche Curve zeigt die größte Axe in der Richtung von E 20° N zu W 20° S, wobei die größte Ablenkung nach ENE nach 4^h morgens stattfindet, also 16 Stunden nach der oberen Culmination der Sonne oder circa 13 Stunden nach dem Maximum der Lufttemperatur, die größte Neigung nach WSW hingegen nach 1^h nachmittags. Die kleine Axe dieser Curve geht beiläufig von NNW nach SSE und werden ihre Endpunkte um 9^h morgens und 9^h abends durchlaufen.

Von 9^h abends schwankt der Pfeiler bis 4^h morgens rasch gegen ENE, jedoch mit verzögernder Bewegung, neigt sich sodann mit kleiner Geschwindigkeit nach N, NW und allmählich nach WSW, in welcher Richtung er sich zuerst mit beschleunigter Geschwindigkeit bis circa 9^h morgens bewegt, sodann mit einer verzögerten, bis nach 1^h nachmittags mit kleiner Geschwindigkeit die Drehung nach S, SE und E stattfindet, um sich sodann in der ENE-Richtung mit beschleunigter Geschwindigkeit bis gegen 9^h abends zu bewegen.

Diese ellipsenähnliche Curve wird demnach im Laufe des Tages im entgegengesetzten Sinne zur Uhrzeigerbewegung

mit periodisch wechselnder verzögerter und beschleunigter Bewegung durchlaufen.

Die tägliche Pfeilerschwankung in den Wintermonaten gibt infolge der doppelten täglichen Periode der einzelnen Pendel ein complicierteres Bild. Es würde sich hervorheben lassen, dass der Endpunkt der Pendelaxe in den ersten Morgenstunden sich gegen NE bewegt, bis um 7^h morgens der erste Rückkehrpunkt erreicht wird, sodann schwankt der Pfeiler bis Mittag nach SW, um sich dann im entgegengesetzten Sinne zur Uhrzeigerbewegung in einer fast ellipsenähnlichen Schleife, deren große Axe beiläufig von W nach E geht, zu bewegen. Um 5^h nachmittags wird die äußerste östliche Lage erreicht, gegen 11^h nachts die westlichste.

Für die einfache Sommerschwankung wurde mit Hilfe der Methode der kleinsten Quadrate jene Ellipse berechnet, welche sich den erhaltenen Beobachtungsdaten am besten anschmiegt. Die Gleichung in Bezug auf die Hauptaxe, welche mit der E—W-Richtung einen Winkel von 20° einschließt, resultiert mit $\frac{y^2}{268^2} + \frac{x^2}{1904^2} = 1$. Die große Halbaxe dieser Ellipse beträgt demnach 0'01904, die kleine, in der Richtung N 20° W zu S 20° E, 0'00268.

Unter Annahme zweier schwingender Bewegungen in der E—W- und in der S—N-Richtung resultiert eine vollkommen gleiche Ellipse, wenn der Phasenunterschied mit 1·6 Stunden, beziehungsweise 13·6 Stunden (je nach dem positiven Zeichen der E—W-Componente) vorausgesetzt wird. Durch entsprechende Änderung des Phasenunterschiedes wird die Form und Lage der Ellipse geändert; so ergibt eine Zunahme der Phasendifferenz breitere Ellipsen, wie in den Monaten Juli bis October, eine Abnahme hingegen schmälere Ellipsen, welche den beobachteten Schwankungen des April bis Juni ähnlicher werden.

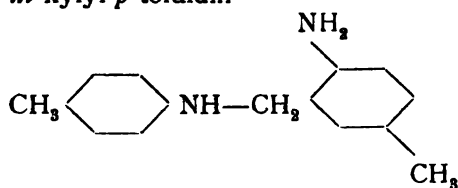
Aus den zum Schlusse angeführten meteorologischen Daten ist zu entnehmen, dass für diese Beobachtungsreihe die größte percentuelle Häufigkeit der Sonnenstunden, die kleinste Bewölkung und der geringste Niederschlag im Monate August beobachtet wurden, in welchem Monate auch die Pfeilerschwankung sich durch besondere Regelmäßigkeit auszeichnet.

Der jährliche Gang der periodischen Temperaturschwankung zeigt eine hübsche Übereinstimmung mit dem Gange der Amplituden der ganztägigen Pfeilerschwankung, das Maximum vom Juni auf den Juli, das Minimum im December und Jänner.

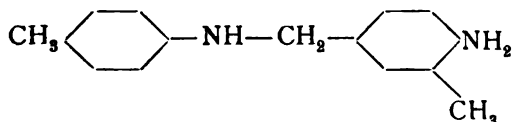
Das w. M. Herr Hofrath F. Steindachner legt eine Arbeit des auswärtigen c. M. Geheimen Regierungsrathes Prof. F. E. Schulze in Berlin vor, betitelt: »Hexactinelliden des Rothen Meeres«.

Herr Prof. E. Lippmann übersendet eine im III. Wiener chemischen Universitätslaboratorium ausgeführte Arbeit »Über die Darstellung von Diphenylmethanderivaten aus *p*- und *o*-Aminobenzylanilin sowie deren Homologen«, von Dr. Paul Cohn und Dr. Armin Fischer.

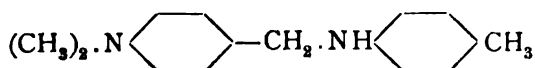
Verfasser beschreiben die Darstellung einer Anzahl früher nicht zugänglicher homologer Aminobenzylaniline und daraus erhältlicher Diphenylmethanderivate. Es wird der Verlauf der im D. R. P. No. 107718 angeführten Reactionen näher studiert und sind die dort angedeuteten Körper eingehend beschrieben. Von neuen Aminobenzylbasen erscheinen näher charakterisiert das *o*-Amino-*m*-xylyl-*p*-toluidin



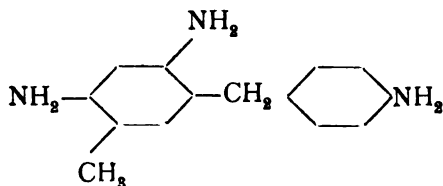
(schöne weiße Blättchen vom Sm. P. 87°), das *p*-Amino-*m*-xylyl-*p*-toluidin



(Sm. P. 93 bis 94°), das *p*-Dimethylaminobenzyl-*p*-toluidin



(Sm. P. 105 bis 106°), das *p*-Diäthylaminobenzyl-*p*-toluidin (Sm. P. 59 bis 60°). Durch Condensation von *p*-Aminobenzylanilin mit *m*-Toluylendiamin wurde erhalten das Triaminophenyltolylmethan von der Formel



(Sm. P. 139 bis 140°). Sämmtliche Körper krystallisieren schön und sind gut charakterisiert; ebenso auch die beschriebenen Salze. Verfasser sind mit der Durchführung weiterer Condensationen beschäftigt.

Herr Dr. Alfred Nalepa, Professor am k. k. Elisabeth-Gymnasium im V. Bezirke in Wien, übersendet folgende vorläufige Mittheilung über »Neue Gallmilben« (20. Fortsetzung):

Eriophyes oleae n. sp. K. klein, walzenförmig. Sch. halbkreisförmig, im Mittelfelde von 3 Längslinien durchzogen, welche von 2 kurzen, nur am Hinterrande deutlichen Bogenlinien begleitet werden. S. d. randständig, $1\frac{1}{2}$ mal so lang wie der Sch. Rost. sehr lang, schwach gebogen. B. kurz. Die beiden Fußglieder fast gleich lang. Fdrb. 4-str., Kr. länger als diese. St. nicht gegabelt. S. th. II. vor den inneren Epimerenwinkeln sitzend. Abd. sehr fein geringelt und punktiert (circa 60 Ringe); die letzten Ringe breiter, glatt. Bauchborsten sehr zart. S. l. etwa so lang wie s. d., s. v. I. ungefähr halbmal so lang, s. v. II. so lang wie s. g. S. c. von mehr als halber Körperlänge, s. a. kaum so lang wie s. v. II. S. v. III. überragen den Schwanzlappen. Epg. flach kugelförmig. Dkl. gestreift; s. g. seitenständig. Epand. bogenförmig. — ♀ 0·11 : 0·037 mm; ♂ 0·1 : 0·032 mm. Erzeugt flache, mit braunem Haarfilz ausgekleidete Ausbuchtungen an der Unterseite der Blätter von *Olea europaea* L. (Cypern, leg. Dr. G. Cenoni).

Eriophyes grandis n. sp. K. sehr groß, cylindrisch. Sch. halbkreisförmig, im Mittelfelde von 5 Längslinien durchzogen,

von denen die beiden seitlichen den etwas ausgebuchteten Hinterrand nicht erreichen. Seitenfelder gestrichelt. S. d. etwa $1\frac{1}{2}$ mal so lang wie der Sch., einander genähert. Rost. kurz. B. kurz, kräftig. Fußglieder kurz, von fast gleicher Länge. Fdrb. 5-str., sehr groß. St. nicht gegabelt. Abd. breit geringelt (circa 80 Ringe). S. l. in der Höhe des Epg. inseriert, so lang wie der Sch. S. v. I. erreichen die Basis der s. v. II. S. v. II. wenig kürzer als s. v. III. S. c. kurz, s. a. sehr kurz, stiftförmig. Epg. halbkugelig, Dkl. gestreift, s. g. seitenständig, so lang wie s. v. II. Eier rund. — ♀ 0·27:0·058 mm, ♂ 0·21:0·057 mm. Blütendeformation von *Centaurea rhenana* Bor. (Thebener Kogel, Ung., leg. Dr. C. Rechinger).

Eriophyes caulobius n. sp. K. groß, cylindrisch. Sch. halbkreisförmig, glatt, mit undeutlichen Ansätzen von Längslinien am Hinterrande. S. d. randständig, weit von einander abstehend, etwas kürzer als der Sch. Rost. klein. B. kurz. Fußglieder fast gleich lang, kurz. Fdrb. 5-str., sehr zart. St. kurz, nicht gegabelt. S. th. II. weit vor den inneren Epimerenwinkeln sitzend. Abd. deutlich geringelt (circa 75 Rg.), grob punktiert. S. l. hinter dem Epg. inseriert, $1\frac{1}{2}$ mal so lang wie der Sch. S. v. I. fast doppelt so lang wie der Sch., kräftig, weit nach vorn gerückt; s. v. II. halbmal so lang als s. v. III., zart, einander genähert; s. c. erreichen kaum ein Drittel der Körperlänge; s. a. kurz. Epg. klein, flach halbkugelförmig, Dkl. gestreift, s. g. seitenständig, etwas länger als s. v. II. — ♀ 0·23:0·038 mm; ♂ 0·18:0·04 mm. Erzeugt Stengelgalleh von *Suaeda fruticosa* Forsk. (Sardinien, leg. Dr. G. Cenoni).

Eriophyes affinis n. sp. K. klein, cylindrisch, Sch. halb-elliptisch. Zeichnung ähnlich jener von *E. artemisiae*. S. d. randständig, $1\frac{1}{2}$ mal so lang wie der Sch. Fdrb. 4-str. Rost. etwas kürzer als Sch. B. kurz. Fußglied I kurz, wenig länger als II. St. nicht gegabelt. S. th. I. weit nach rückwärts gerückt, s. th. II. vor den inneren Epimerenw. sitzend. Abd. schmal geringelt (circa 62 Rg.), eng punktiert. S. l. zart, so lang wie Sch.; s. v. I. fast doppelt so lang, s. v. II. nur wenig kürzer als s. v. III.; s. c. lang, s. a. fast bis an den Hinterrand des Schwzl. reichend. Epg. klein, halbkugelförmig, Dkl. glatt; s. g. seitenständig, wenig kürzer als s. v. II. — ♀ 0·16:0·032 mm;

♂ 0·15:0·03 *mm*. Erzeugt Blattpocken auf den Blättern von *Artemisia arborescens* (Palermo, leg. Prof. De Stefani).

Paraphytoptus septemscutatus n. sp. K. gestreckt, schmal, Sch. dreieckig, im Mittelfelde von 5 Längslinien durchzogen, von denen die beiden seitlichen über den Borstenhöckern endigen. S. d. etwa $1\frac{1}{2}$ mal so lang wie der Sch., randständig, einander genähert. Rost. klein. B. schwach. Fußglieder kurz, von annähernd gleicher Länge. Fdrb. 5-str. St. nicht gegabelt. S. th. I. vor den inneren Epwkl. sitzend. Abd. auf der Rückenseite hinter dem Sch. von 16 schmalen, punktierten, dann von 7 breiten, glatten Halbringen bedeckt. S. l. sehr zart, s. v. I. $1\frac{1}{2}$ mal so lang wie der Sch., s. v. II etwas länger als s. v. III. S. c. von ungefähr halber Körperlänge, s. a. stiftförmig. Epg. sehr flach, Dkl. gestreift, s. g. grundständig. — ♀ 0·18:0·037 *mm*, ♂ 0·12:0·032 *mm*. Mit der vorigen Art in den Blattpocken von *Artemisia arborescens* (Palermo, leg. Prof. De Stefani).

Das w. M. Herr Director F. Brauer überreicht eine Abhandlung von Herrn stud. med. Josef Bischof in Wien, welche den Titel führt: »Einige neue Gattungen von Muscarien.«

Das w. M. Herr Hofrath Prof. Ad. Lieben überreicht zwei Abhandlungen aus dem I. chemischen Universitätslaboratorium in Wien:

1. »Untersuchungen über die Veresterung unsymmetrischer zwei- und mehrbasischer Säuren«, von Rud. Wegscheider. I. Abhandlung: »Über die Veresterung der Nitroterephthalsäure.

Bei der Veresterung der Nitroterephthalsäure erhielt der Verfasser anfangs nur Neutralester, aber keine Estersäuren, weil letztere schon durch kalte, sehr verdünnte Kalilauge rasch verseift werden. Die Behandlung mit verdünnter Kalilauge war aber bei der Aufarbeitung behufs Trennung von Neutralester angewendet worden. Indem Mittheilungen über die Bildung und Eigenschaften der Estersäuren einer späteren Abhandlung

vorbehalten werden, werden zunächst sonstige, bei den ersten Veresterungsversuchen gemachte Beobachtungen veröffentlicht.

Es wurde das saure Kali- und das neutrale Bleisalz der Säure, ferner ihr neutraler n -Propylester dargestellt. Saure Silber- und Bleisalze konnten nicht erhalten werden. Der zuerst von Ahrens dargestellte neutrale Methylester wurde auf verschiedenen Wegen erhalten; er schmilzt bei 74 bis 75° und krystallisiert nach Messungen von Herrn Dr. K. Hlawatsch triklin.

Beim Kochen von Nitroterephthalsäure mit Benzylalkohol wird Benzaldehyd, Amidoterephthalsäure und Amidoterephthalsäurebenzylester gebildet. Beim Erwärmen von Nitroterephthalsäure mit Benzylalkohol und einigen Tropfen Schwefelsäure auf 100° wird Benzyläther gebildet; außerdem wird die Nitrosäure reduziert.

Auch Menthol wirkt auf die Nitrosäure reduzierend.

2. »Untersuchungen über die Veresterung unsymmetrischer zwei- und mehrbasischer Säuren«. II. Abhandlung: »Über die Veresterung der Brom- und der Oxyterephthalsäure«, experimentell bearbeitet von Karl Bittner.

Die Bromterephthalsäure wurde aus Amidoterephthalsäure dargestellt. Bei Veresterungsversuchen wurden neben dem neutralen Methylester die beiden isomeren Methylestersäuren erhalten. Die α -Methylestersäure (COOCH_3 :Br:COOH = 1:2:4, Schmelzpunkt 145°) entsteht bei der Einwirkung von Jodmethyl auf das saure Kalisalz und bei der Verseifung des Neutralesters, die β -Estersäure (COOCH_3 :Br:COOH = 1:3:4, Schmelzpunkt 164°) bei der Einwirkung des Alkohols auf die Säure allein oder in Gegenwart von Chlorwasserstoff oder Schwefelsäure. Es gelang nicht, aus den Silbersalzen der Estersäuren durch Erhitzen Brombenzoesäureester zu gewinnen. Im Vacuum destillierten die Estersäuren unzersetzt. Die angenommene Constitution beruht auf der elektrischen Leitfähigkeit.

Ebenso wurden die beiden Estersäuren der Oxyterephthalsäure erhalten. Die α -Methylestersäure (COOCH_3 :OH:COOH = 1:2:4, Schmelzpunkt 206 bis 208°) entsteht bei der Ein-

wirkung von Jodmethyl auf das saure Kalisalz, die β -Estersäure ($\text{COOCH}_3 : \text{OH} : \text{COOH} : 1 : 3 : 4$, Schmelzpunkt 177°) bei der Einwirkung von Alkohol mit oder ohne Schwefelsäure auf die Säure, sowie bei der Verseifung des Neutralesters. Die Abspaltung von Kohlendioxyd aus den Silbersalzen der Estersäuren gelang auch hier nicht. Die angenommene Constitution beruht darauf, dass die β -Estersäure hinsichtlich der Eisenreaction und der Löslichkeit in Chloroform der Salicylsäure ähnlich ist, während das bei der α -Estersäure nicht der Fall ist.

Gelegentlich wurde auch der Methyl ester der *m*-Oxybenzoesäure dargestellt.

Die Versuchsergebnisse stimmen, abgesehen von einer Ausnahme, mit den von Wegscheider aufgestellten Regeln überein. Diese Ausnahme betrifft die Verseifung des Oxyterephthalsäuremethylesters. Indes hat Wegscheider bereits darauf aufmerksam gemacht, dass bei der Verseifung der Neutralester Ausnahmen zu erwarten sind. Bezüglich der Einwirkung von Methylalkohol allein auf die freie Säure verhalten sich die beiden untersuchten substituierten Terephthalsäuren anders als die Hemipinsäure, indem sie β -Estersäuren liefern. Das steht in Einklang mit der von Wegscheider geäußerten Anschauung, dass bei der Hemipinsäure ein durch intermediäre Anhydridbildung bedingter Ausnahmefall vorliegt.

Das w. M. Herr Hofrath Prof. L. Boltzmann überreicht eine Abhandlung: »Über die allgemeinste Form der Gesetze der chemischen Kinetik homogener Systeme« von Prof. Rud. Wegscheider.

Es wird ein Schema gegeben, welches alle möglichen Formen von Reaktionsgleichungen in sich schließt und die Geschwindigkeitsgleichungen beliebiger (auch gleichzeitig verlaufender) chemischer Reactionen in allgemeiner Form aufzustellen gestattet. Katalytische Beschleuniger werden auf beiden Seiten der Reaktionsgleichungen hinzugefügt. Derartige Reaktionsgleichungen werden vollständige Reaktionsgleichungen genannt. Sie enthalten im Gegensatze zu den gewöhnlichen Reaktionsgleichungen alle Molekelarten, welche

auf die Geschwindigkeit der Reaction Einfluss haben. Diese Darstellungsweise drückt die Auffassung aus, dass katalytisch wirkende Substanzen entsprechend dem Massenwirkungsgesetze an der Reaction betheiligt sind. Katalytische Verzögerungen in homogener Lösung lassen sich formal ebenfalls in dieses Schema unterbringen; in diesem Falle ist jedoch die Deutung der Formulierung auf Grund des Massenwirkungsgesetzes nicht ohne Schwierigkeit.

Eine besondere Behandlung greift Platz, wenn nicht die Umsetzung einzelner Molekelarten, sondern ganzer hylotroper Gruppen untersucht wird, oder wenn zu den stattfindenden Reactionen sehr rasch sich einstellende Gleichgewichte gehören. Diese Sonderfälle sind wichtig, wenn Elektrolyte an Reactionen betheiligt sind.

Die allgemeine Formulierung der Gesetze der chemischen Kinetik bei constantem Volum wird benutzt, um die Frage zu erörtern, welche Bedingungen (hinsichtlich der Form der Reactionsgleichungen und eventuell der Beziehungen zwischen Anfangsconcentrationen und Geschwindigkeitscoefficienten der Reactionen) erfüllt sein müssen, wenn das Verhältniss der Geschwindigkeiten zweier nebeneinander verlaufender Reactionen von der Zeit unabhängig sein soll, ferner wenn die Concentration eines Stoffes, der von nebeneinander verlaufenden Reactionen theils gebildet, theils verbraucht wird, im ganzen unverändert bleiben soll.

Ferner wird das Problem der constanten Umwandlungsverhältnisse erörtert. Skraup hatte gefunden, dass bei der Einwirkung von Halogenwasserstoffsäuren auf Cinchonin bei niedriger Temperatur das Halogenwasserstoffadditionsproduct und das α -*i*-Cinchonin in einem von der Zeit und der Säureconcentration unabhängigen Verhältnisse gebildet werden und hatte dieses Verhältniss als Umwandlungsverhältniss bezeichnet. Verfasser erweitert den Begriff des Umwandlungsverhältnisses, indem er ihn als das Verhältniss der Concentrationsänderungen zweier Stoffe definiert, welche im selben Systeme durch Reactionen gebildet oder verbraucht werden. Sodann wird gezeigt, welchen Bedingungen die Reactionsgleichungen, sowie die Geschwindigkeitscoefficienten und Anfangsconcentrationen ge-

nügen müssen, damit das Umwandungsverhältnis zweier Stoffe von der Zeit unabhängig sei.

Im besonderen ergibt sich für die Cinchoninumlagerung das Resultat, dass nothwendig directe Anlagerung von Halogenwasserstoff an das Cinchonin und directe Umlagerung des Cinchonins in α -*i*-Cinchonin stattfinden müssen. Letztere Reaction muss durch den Halogenwasserstoff katalytisch beschleunigt werden. Außerdem können daneben Umwandlung des Halogenwasserstoffadditionsproductes in Cinchonin und in α -*i*-Cinchonin, sowie Umlagerung von α -*i*-Cinchonin in Cinchonin angenommen werden; doch müssen die Geschwindigkeitscoefficienten dieser drei Reactionen in einer gesetzmäßigen Beziehung zu einander und zum Umwandungsverhältnisse stehen. Da die Thatsachen bisher nicht zu dieser complicierten Annahme nöthigen, ist bis auf weiteres die Annahme beizubehalten, dass nur directe Umwandlung des Cinchonins einerseits in das Halogenwasserstoffadditionsproduct, anderseits in α -*i*-Cinchonin stattfindet. Das Stattfinden einer Bildung von α -*i*-Cinchonin aus dem Halogenwasserstoffadditionsproduct ist mit dem constanten Umwandungsverhältnisse nur verträglich, wenn gleichzeitig die gegenseitige directe Umwandlung von Cinchonin in α -*i*-Cinchonin und umgekehrt, sowie die Bildung des Halogenwasserstoffadditionsproductes aus Cinchonin eintritt. —

Schließlich wird gezeigt, wie die Formeln für die Reactionsgeschwindigkeiten bei veränderlichem Volum aufzustellen sind. Hieher gehören insbesondere die Reactionen in Gasen bei constantem Druck. Diese dürfen nur dann nach den Formeln für constantes Volum berechnet werden, wenn die Reaction entweder monomolecular ist oder ohne Änderung der Molekelzahl verläuft.

Die erhaltene Formel wird zur Neuberechnung der Versuche von Bodenstein über die Vereinigung von Knallgas zu Wasserdampf benutzt. Hiebei ergeben sich für einen Theil der Versuche (äquivalente Mengen in einem engen Rohre) erheblich bessere Constanten als bei der Bodenstein'schen Berechnung. Für Versuche in einem weiten Rohre gilt nicht dasselbe, woraus sich ein Schluss auf die Natur der Störungen ergibt. Die

Versuche mit nicht äquivalenten Mengen, welche, wie schon Bodenstein hervorhob, verschiedene auffällige Erscheinungen darboten, gaben bei der Neuberechnung schlechtere Resultate.

**Selbständige Werke oder neue, der Akademie bisher nicht
zugekommene Periodica sind eingelangt:**

Direction du Service Géologique du Portugal, Carte
Géologique du Portugal.

Raoult F. M., Tonométrie. (Scientia Nr. 8.) 1900, 8°.

Weinek L., Photographischer Mond-Atlas, vornehmlich auf
Grund von focalen Negativen der Lick-Sternwarte im Maß-
stabe eines Monddurchmessers von 10 Fuß. Prag, 1900, 4°.

Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie
48° 15' 0 N-Breite. *im Monate*

Tag	Luftdruck in Millimetern					Temperatur Celsius				
	7h	2h	9h	Tages- mittel	Abwei- chung v. Normal- stand	7h	2h	9h	Tages- mittel *	Abwei- chung v. Normal- stand
1	744.1	744.3	743.8	744.1	+ 2.2	— 0.5	0.6	— 0.1	0.0	— 6.5
2	41.1	40.2	41.3	40.8	— 1.1	— 2.3	1.4	— 1.4	— 0.8	— 7.5
3	42.8	43.9	44.4	43.7	+ 1.8	— 3.6	1.4	— 1.0	— 1.1	— 8.0
4	43.8	40.3	38.7	41.0	— 0.8	— 7.4	3.2	2.3	— 0.6	— 7.7
5	39.1	39.3	40.2	39.5	— 2.3	— 0.1	6.2	4.6	3.6	— 3.7
6	42.3	43.3	42.5	42.7	+ 0.9	2.6	5.8	5.6	4.7	— 2.9
7	37.2	34.2	30.4	33.9	— 7.9	5.0	8.4	8.5	7.3	— 0.5
8	27.0	28.3	31.4	28.9	— 12.8	3.6	6.8	6.4	5.6	— 2.4
9	34.3	36.3	37.8	36.1	— 5.6	5.4	9.4	7.3	7.4	— 0.8
10	38.8	39.0	41.2	39.6	— 2.1	2.8	4.4	5.6	4.3	— 4.1
11	44.3	44.4	44.4	44.4	+ 2.7	6.0	13.4	8.2	9.2	+ 0.5
12	42.1	41.2	42.2	41.8	+ 0.1	6.2	13.0	10.8	10.0	+ 1.1
13	43.6	39.5	38.6	40.5	— 1.1	9.2	15.2	11.2	11.9	+ 2.8
14	43.0	45.7	47.6	45.5	+ 3.9	9.0	10.8	10.7	10.2	+ 0.9
15	48.8	48.8	47.9	48.5	+ 6.9	10.8	16.2	11.6	12.9	+ 3.3
16	43.8	41.1	40.8	41.9	+ 0.3	6.6	20.4	18.6	13.5	+ 3.7
17	43.4	44.4	47.6	45.1	+ 3.5	8.8	11.2	7.4	9.2	— 0.8
18	49.7	49.7	51.7	50.3	+ 8.7	6.4	10.8	7.8	8.3	— 1.9
19	54.1	55.4	57.1	55.5	+ 13.9	5.0	9.0	8.5	7.5	— 2.9
20	58.1	56.8	56.5	57.1	+ 15.5	5.8	14.4	12.6	10.9	+ 0.2
21	55.7	53.5	50.9	53.4	+ 11.8	12.2	18.6	15.4	15.4	+ 4.5
22	47.2	43.8	43.4	44.8	+ 3.2	15.0	20.8	17.6	17.8	+ 6.7
23	42.9	41.0	41.6	41.8	+ 0.2	10.4	16.8	12.2	13.1	+ 1.8
24	42.6	40.8	39.6	41.0	— 0.6	6.8	13.4	8.2	9.5	— 2.0
25	38.0	36.2	37.1	37.1	— 4.5	5.3	15.4	10.8	10.5	— 1.2
26	41.4	44.0	46.1	43.8	+ 2.2	3.7	8.2	4.1	5.3	— 6.6
27	44.1	39.1	39.1	40.8	— 0.9	2.2	14.4	9.4	8.7	— 3.4
28	43.1	42.5	43.3	43.0	+ 1.3	6.0	12.4	9.1	9.2	— 3.1
29	43.1	39.9	39.1	40.7	— 1.0	5.6	17.4	13.5	12.2	— 0.3
30	39.5	39.0	40.2	39.6	— 2.1	9.0	19.6	15.0	14.5	+ 1.8
Mittel	743.30	742.52	742.89	742.90	+ 1.22	5.18	11.30	8.52	8.33	— 1.3

Maximum des Luftdruckes: 758.1 *mm* am 20.

Minimum des Luftdruckes: 727.0 *mm* am 8.

Absolutes Maximum der Temperatur: 22.7° C am 16.

Absolutes Minimum der Temperatur: — 7.9° C am 4.

**Temperaturmittel: 8.38° C.

* $\frac{1}{3}$ (7, 2, 9).

** $\frac{1}{4}$ (7, 2, 9, 9).

und Erdmagnetismus, Wien, XIX., Hohe Warte (202.5 Meter),

April 1900.

16°21'5 E-Länge v. Gr.

Temperatur Celsius				Absolute Feuchtigkeit mm				Feuchtigkeit in Procenten			
Max.	Min.	Insola- tion Max.	Radia- tion Min.	7h	2h	9h	Tages- mittel	7h	2h	9h	Tages- mittel
1.2	0.8	22.3	— 1.9	4.4	4.3	4.0	4.2	100	90	89	93
2.2	4.4	35.2	— 8.1	3.5	3.4	3.8	3.6	89	66	92	82
2.4	4.8	32.7	— 9.2	3.2	3.0	3.9	3.4	91	59	90	80
4.4	7.9	31.8	—11.6	2.6	4.0	4.5	3.7	100	70	82	84
7.4	1.0	35.0	— 5.8	4.1	4.8	5.3	4.7	90	67	84	80
6.6	2.1	28.6	— 3.9	5.3	6.1	6.2	5.9	96	88	91	92
9.1	4.1	16.8	1.2	6.2	7.8	8.1	7.4	95	94	98	96
7.4	3.4	31.4	1.1	5.1	5.5	5.2	5.3	87	74	72	78
9.6	5.2	37.7	0.7	4.8	4.7	4.5	4.7	72	54	59	62
6.4	2.4	19.9	— 0.2	5.0	5.2	5.3	5.2	89	84	79	84
14.2	4.1	39.0	— 0.8	4.9	5.5	5.0	5.1	70	48	62	60
13.6	4.2	33.7	— 1.0	6.0	6.6	7.4	6.7	85	59	76	73
15.4	7.0	43.7	— 0.8	6.2	5.9	6.9	6.3	71	46	74	64
13.4	8.2	40.8	0.3	5.6	5.9	5.0	5.5	66	61	53	60
17.0	8.3	45.0	0.2	5.4	6.8	7.4	6.5	56	50	73	60
22.7	5.9	46.8	— 0.3	6.4	6.4	7.7	6.8	88	36	67	64
11.6	8.8	30.4	4.0	4.9	4.7	4.5	4.7	58	48	59	55
11.4	4.3	42.9	1.4	4.5	3.9	5.9	4.8	62	41	75	59
10.0	4.5	43.7	— 1.5	5.1	4.1	4.4	4.5	78	48	54	60
17.1	3.9	43.6	— 3.2	4.2	5.1	6.9	5.4	61	42	63	55
20.4	11.9	47.8	6.2	7.4	7.8	7.6	7.6	70	49	59	59
22.6	11.9	50.8	4.3	7.9	8.2	6.2	7.4	62	45	41	49
17.1	9.4	45.8	2.0	7.3	5.7	8.1	7.0	78	40	76	64
13.8	6.5	46.3	0.0	3.6	3.4	3.8	3.6	49	80	48	42
16.2	3.2	39.9	— 3.4	4.9	4.8	6.7	5.5	75	37	70	61
9.2	3.2	40.4	0.6	5.0	3.2	4.6	4.3	83	39	76	66
5.4	0.2	40.7	— 5.0	4.0	4.3	6.0	4.8	75	36	69	60
14.4	5.2	42.0	— 2.3	4.7	4.9	4.9	4.8	67	46	57	57
13.4	3.2	43.2	— 3.1	5.1	5.4	8.0	6.2	75	37	70	61
20.3	7.3	46.0	0.7	7.4	6.1	7.6	7.0	87	36	60	61
3.29	3.98	38.13	—1.32	5.16	5.25	5.85	5.42	77	54	71	67

* Insulationsmaximum: 50.8° C am 22.

** Radiationsminimum: —11.6° C am 4.

Maximum der absoluten Feuchtigkeit: 8.2 mm am 22.

Minimum „ „ „ 2.6 mm am 4.

„ „ relativen „ 30% am 24.

* Schwarzkegelthermometer im Vacuum.

** 0.06 m über einer freien Rasenfläche.

und Erdmagnetismus, Wien, XIX., Hohe Warte (202·5 Meter),

April 1900.

16°21'5 E-Länge v. Gr.

Tag	Bemerkungen	Bewölkung			
		7h	2h	9h	Tages- mittel
1	bis 5 ¹ / ₂ P abwechselnd * u. †	10 *	10 *	10	10.0
2	mgs. u. abds. —	6	6	0—	4.0
3	mgs. u. abds. —	0	0	0—	0.0
4	mgs. —, Dunst	0 ≡	2	0	0.7
5	mgs. —, Dunst	9	1	0	3.3
6	mgs. ≡, 7 ¹ / ₂ P u. nchts. ●	10 ≡	9	10 ●	9.7
7	mgs., 2P u. nchts. ●	10 ●	10 ●	10 ●	10.0
8	tagsüber zeitw. ●	10 ●	9	10	9.7
9	nach 12 nchts. ●	9	8	10	9.0
10	mgs. u. nachm. ●, 9P ●-Tropfen	10 ●	10 ●	10 ●	10.0
11		7	7	3	5.7
12	mgs. ≡, 8 ¹ / ₄ ▲ ●-Tropfen, 8 ¹ / ₂ ▲ u. 8P ●	10 ≡	9	8	9.0
13	3 ¹ / ₂ P ●, 9P ●-Tropfen	7	10	10 ●	9.0
14	1 ¹ / ₂ u. 1 ³ / ₄ P ▲	2	10 ●	10	7.3
15		10	6	0	5.3
16	mgs. Dunst, 5 ¹ / ₂ P R ●	7	9	8	8.0
17		10	9	0	6.3
18	8—9P ●	5	5	10	6.7
19	7▲ u. 12▲ ●-Tropfen	9 ●	7	8	8.0
20	7 ¹ / ₂ P ●-Tropfen	0	1	9	3.3
21		5	3	0	2.7
22	1P ●-Tropfen, 2 ¹ / ₄ u. 2 ¹ / ₂ P R ●	0	9	0	3.0
23	4P ●-Tropfen	1	9	8	6.0
24		2 ≡	6	0	2.7
25	mgs. Dunst, 8 ¹ / ₄ P u. abds. ●-Tropfen	0	7	6	4.3
26	bis 7 ¹ / ₂ ▲ ●	10 ●	5	0	5.0
27	mgs. Dunst	0 ≡	0	0	0.0
28		1	0	0	0.3
29	mgs. Dunst	0	0	0	0.0
30		7	1	5	4.3
Mittel		5.6	5.9	4.8	5.4

Größter Niederschlag binnen 24 Stunden: 31.2 mm am 7.

Niederschlagshöhe: 79.2 mm.

Das Zeichen ● beim Niederschlage bedeutet Regen, * Schnee, ▲ Hagel, △ Graupeln, ≡ Nebel, — Reif, ▲ Thau, R Gewitter, < Wetterleuchten, ∩ Regenbogen, † Schneegestöber, / Sturm.

Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie und
Erdmagnetismus, Wien, XIX., Hohe Warte (202·5 Meter), im Monat
April 1900.

Tag	Verdunstung in mm	Dauer des Sonnenscheins in Stunden	Ozon Tages- mittel	Bodentemperatur in der Tiefe von				
				0.37 m	0.58 m	0.87 m	1.31 m	1.82 m
				Tages- mittel	Tages- mittel	2h	2h	2h
1	0.0	6.0	11.0	2.0	2.4	3.6	4.6	5.0
2	0.0	8.7	10.7	2.1	2.3	3.6	4.4	5.0
3	0.0	10.6	9.7	2.0	2.6	3.4	4.4	5.0
4	0.6	8.6	0.0	1.8	2.7	3.5	4.4	5.0
5	0.6	10.0	2.0	2.1	2.8	3.4	4.4	5.0
6	0.4	0.1	1.3	2.7	3.2	3.4	4.4	5.0
7	0.6	0.0	2.7	3.5	3.7	3.7	4.4	5.0
8	0.7	0.0	11.0	4.2	4.3	4.0	4.4	4.9
9	2.2	3.1	10.0	4.5	4.5	4.2	4.4	4.9
10	1.0	0.0	11.0	4.7	4.9	4.4	4.4	4.8
11	1.6	8.1	8.7	4.8	4.8	4.6	4.6	4.9
12	0.9	0.2	0.0	5.7	5.3	4.8	4.6	5.0
13	1.8	4.9	9.7	6.5	5.7	5.0	4.8	5.0
14	2.2	5.7	9.7	7.0	6.3	5.4	4.8	5.0
15	2.2	7.8	9.0	7.2	6.5	5.8	5.0	5.0
16	1.4	2.4	3.3	7.9	7.0	6.1	5.2	5.2
17	2.5	0.6	9.0	8.3	7.4	6.4	5.4	5.2
18	1.8	9.2	8.7	7.6	7.4	6.7	5.6	5.4
19	1.4	3.9	10.0	7.8	7.4	6.7	5.8	5.4
20	2.0	11.0	10.0	7.9	7.5	6.9	6.0	5.6
21	1.6	10.9	9.0	9.5	8.0	6.9	6.0	5.6
22	1.2	8.3	6.7	10.9	9.2	7.5	6.2	5.8
23	2.0	6.8	8.7	11.3	9.7	8.1	6.4	5.8
24	1.7	12.1	8.3	11.1	10.2	8.5	6.7	6.0
25	1.4	10.1	5.0	10.6	10.3	8.7	7.0	6.2
26	1.5	10.1	10.0	10.4	10.1	8.9	7.2	6.2
27	1.2	13.0	4.7	9.6	9.9	9.0	7.4	6.4
28	1.5	13.0	5.7	10.4	9.9	8.9	7.6	6.6
29	1.2	12.7	3.0	10.8	10.2	9.1	7.6	6.6
30	1.0	9.6	3.7	11.7	10.7	9.3	7.8	6.8
Mittel	38.2	201.5	7.1	6.9	6.6	6.1	5.5	5.4

Maximum der Verdunstung: 2.5 mm am 17.

Maximum des Ozongehaltes der Luft: 11.0 am 1., 8. u. 10.

Maximum des Sonnenscheins: 9.5 Stunden am 9. (11.)

Procent der monatl. Sonnenscheinsdauer zur möglichen: 49%, zur mittleren: 119

Jahrg. 1900.

Nr. XVI.

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen
Classe vom 21. Juni 1900.

Das w. M. Herr Hofrath Prof. A. Rollett übersendet eine Abhandlung des Herrn Prof. Dr. Oscar Zoth, Assistenten am physiologischen Institute in Graz, welche den Titel führt: »Über die Drehmomente der Augenmuskeln, bezogen auf das rechtwinkelige Coordinatensystem des Drehpunktes«.

Aus den in der Literatur vorliegenden Coordinatenbestimmungen der Ursprungs- und Insertionspunkte der Augenmuskeln, welche Bestimmungen bei dieser Gelegenheit einer Revision und Kritik unterzogen wurden, werden auf analytischem Wege die Drehmomente der sechs Muskeln, bezogen auf die drei Axen eines im Drehpunkte errichteten rechtwinkligen Coordinatensystemes zunächst für die Ruhestellung des Augapfels nach den Coordinaten von Ruete und Volkmann abgeleitet und unter Zuhilfenahme der Volkmann'schen Querschnittsmessungen, als Ausdruck des Verhältnisses der »absoluten Kraft« der einzelnen Muskeln, mit einander in Verhältnis gesetzt. Sodann werden in der gleichen Weise die Drehmomente für acht Secundärstellungen des Augapfels auf Grund der — theilweise corrigierten — Ruete-Wundt'schen Coordinatenbestimmungen abgeleitet und in übersichtlicher Form zusammengestellt.

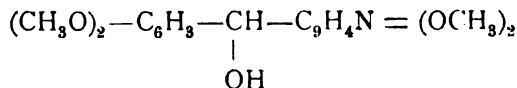
Aus der Betrachtung der solcherart schließlich erhaltenen Gesamtmomente für die Seitenwendung, Erhebung und Radrehung ergibt sich zunächst, dass die Summe der Momente in

der Ausgangsstellung weder nach Ruetes, noch nach Volkmanns Koordinatenbestimmungen = 0 ist; es wird darauf hingewiesen, dass in der »Ruhestellung« bereits eine besondere (verstärkte tonische) Innervation des Rectus superior und Rectus internus wirksam sein kann, die noch vorhandenen Momente auf Null zurückzuführen. Bei allen Seitenwendungen des Blickes wachsen die relativen Drehmomente im Sinne der eben ausgeführten Seitenwendungen, wodurch sich die Verhältnisse in Bezug auf die Fortsetzung dieser Wendungen für die dabei activ beteiligten Muskeln günstiger gestalten. Ein ähnliches Verhalten zeigt sich für die Erhebung und Senkung des Blickes insoferne, als das stets vorherrschende negative Gesamtmoment beim Erheben des Blickes bedeutend abnimmt. Im übrigen zeigt sich in Bezug auf die Erhebung des Blickes auffällig die Begünstigung der Richtung medial und abwärts. Die wirklichen »physiologischen« Drehungsmomente müssen sich unter den gegebenen Voraussetzungen den berechneten relativen gegen die Ruhestellung hin immer mehr nähern.

Im Anhang wird ein einfaches Koordinatenmodell der Augenmuskeln beschrieben, welches zur Orientierung über die Zugrichtungen der Muskelkräfte und ihrer Componenten in den verschiedenen Augenstellungen bei der vorliegenden Arbeit gute Dienste geleistet hat.

Das w. M. Herr Prof. Dr. Guido Goldschmiedt übersendet eine im chemischen Laboratorium der k. k. deutschen Universität in Prag ausgeführte Arbeit von mag. pharm. Leo Stuchlik: »Über Papaverinol«.

Bekanntlich entsteht bei mäßiger Oxydation des Papaverins $(\text{CH}_3\text{O})_2 = \text{C}_6\text{H}_3 - \text{CH}_2 - \text{C}_9\text{H}_4\text{N} = (\text{OCH}_3)_2$ ein Keton, das Papaveraldin $(\text{CH}_3\text{O})_2 = \text{C}_6\text{H}_3 - \text{CO} - \text{C}_9\text{H}_4\text{N} = (\text{OCH}_3)_2$; durch Reduction desselben unter geeigneten Bedingungen gelingt es, daraus einen secundären Alkohol



zu erhalten, welchem der Name Papaverinol gegeben wird. Dasselbe wird durch Beschreibung einer Reihe von Salzen und Derivaten, sowie durch die durch Herrn Prof. Pelikan durchgeführte krystallographische Untersuchung und durch das Studium seiner physiologischen Wirkungen, welches Herr Prof. Pohl unternommen hat, charakterisiert.

Das w. M. Herr Hofrath Prof. V. v. Ebner legt eine Arbeit von Herrn stud. med. Albert Aigner in Wien vor, welche den Titel führt: »Über das Epithel im Nebenhoden einiger Säugethiere und seine sekretorische Thätigkeit«.

Herr Dr. J. Holetschek, Adjunct der k. k. Universitäts-Sternwarte in Wien, überreicht eine Abhandlung, betitelt: »Über die Unsichtbarkeit von Kometen für den Äquator und für höhere geographische Breiten«.

Die Abhandlung ist eine Vervollständigung der im 94. Bande der Sitzungsberichte enthaltenen Abhandlung: »Über die Richtungen der großen Axen der Kometenbahnen«, in welcher eine Beziehung zwischen der heliocentrischen Perihellänge und der Perihelzeit der Kometen dargelegt und dieselbe zu dem Nachweis benützt worden ist, dass die Tendenz der Perihelpunkte der Kometenbahnen, sich in den Längen bei 90° und 270° dichter als an anderen Stellen anzusammeln, durch den Stand der meisten Kometenentdecker unter höheren geographischen Breiten und insbesondere das Maximum bei 270° dadurch erklärt werden kann, dass wir im Sommer mehr als in irgend einer anderen Jahreszeit Gelegenheit haben, in geringen Elongationen von der Sonne Kometen zu sehen, die am Erdäquator unsichtbar sind.

Da vorausgesetzt werden darf, dass durch Kometenentdeckungen in den Äquatorgegenden, weil dort der ganze Himmel und zwar die eine Hemisphäre so gut wie die andere überschaut werden kann, eine nahezu gleichmäßige Vertheilung der Perihellängen entstehen würde, so kann aus jener Abhandlung gefolgert werden, dass sich durch Ausscheidung jener

Kometen, die am Äquator wesentlich schwerer als unter höheren Breiten oder gar nicht zu sehen waren, eine wesentliche Verminderung der Periheliansammlungen, insbesondere derjenigen bei 270° , erreichen lässt. Der Verfasser hat daher, um den Erfolg einer solchen Ausscheidung kennen zu lernen, aus der Gesammtheit der Kometen, abgesehen von denjenigen, die sich ausschließlich in hohen Declinationen bewegt haben, alle jene Kometen herausgesucht, die durch längere Zeit nahe dieselbe Rectascension gehabt haben, wie die Sonne und daher am Äquator nahe gleichzeitig mit der Sonne auf- und untergegangen sind, und es haben sich bei dieser Durchmusterung unter den bis 1900 beobachteten und berechneten 355 Kometen 97 gefunden, welche der genannten Forderung ganz oder größtentheils entsprechen.

Scheidet man diese Kometen aus der Gesammtheit aus, so ergibt sich zwar keine so bedeutende Verminderung der Periheliansammlungen bei 90° und 270° , dass eine gleichmäßige Vertheilung der Perihellängen resultieren würde, indem die Perihellücken bei den Längen 0° und 180° immer noch bestehen bleiben, doch enthalten diese Kometen den Fingerzeig zur Erklärung der Lücken, und zwar durch den ganz bestimmt hervortretenden Umstand, dass sie große Neigungen haben (*i* näher an 90° Grad als an 0° oder 180°).

Da nämlich in den Äquatorgegenden die Ekliptik während des ganzen Jahres auf dem Horizonte nahezu senkrecht steht, so können Kometen mit großen Neigungen sowohl beim Durchgang durch die Ekliptik, als auch nördlich und südlich von der Sonne nahe gleichzeitig mit der Sonne auf- und untergehen, also unsichtbar bleiben, wenn noch der Umstand hinzutritt, dass sie die Ekliptik in geringen Elongationen von der Sonne durchschneiden. Das ist nun auch thatsächlich bei der Mehrzahl der Kometen zu erwarten, und zwar auf Grund der erwähnten Beziehung zwischen der Perihellänge und der Perihelzeit der Kometen, welche darin besteht, dass in jeder Jahreszeit jene Kometen am häufigsten sind, bei denen die Differenz zwischen der heliocentrischen Perihellänge l_0 und der zur Perihelzeit gehörenden heliocentrischen Länge der Erde $L_0 \pm 180^\circ$ klein ist.

Wir dürfen nun annehmen, dass auch unter höheren Breiten Kometen unsichtbar bleiben können, die am Äquator zu sehen sind, wenn dieselben drei Umstände zusammentreffen wie am Äquator, also nebst großer Neigung und geringer Elongation von der Sonne auch noch steile Stellung der Ekliptik gegen den Horizont. Da diese Stellung bei uns im Frühling am Abend und im Herbst am Morgen eintritt, so kann das Unsichtbarbleiben von Kometen, die am Äquator zu sehen sind, bei uns besonders im Frühling und Herbst stattfinden, und zwar werden, weil zufolge der Beziehung zwischen Perihellänge und Perihelzeit im September hauptsächlich Kometen mit Perihellängen bei 0° und im März Kometen mit Perihellängen bei 180° zu erwarten sind, diese bei uns unsichtbar bleibenden Kometen im allgemeinen solche sein, deren Perihellängen in der Nähe von 0° und 180° liegen.

Es ist also zu dem in der citierten Abhandlung abgeleiteten Resultate, dass zu einem Maximum der Perihellängen bei $\left\{ \begin{matrix} 270^\circ \\ 90^\circ \end{matrix} \right\}$ solche Kometen beitragen, die wir auf der Nordhemisphäre im $\left\{ \begin{matrix} \text{Sommer} \\ \text{Winter} \end{matrix} \right\}$ in $\left\{ \begin{matrix} \text{geringen} \\ \text{großen} \end{matrix} \right\}$ Elongationen von der Sonne beobachten können, auch noch das hinzuzufügen, dass uns in unseren Breiten im Herbst und Frühling Kometen entgehen, deren Perihellängen auf Grund der Beziehung zwischen Perihellänge und Perihelzeit bei 0° , beziehungsweise 180° liegen.

Es lässt sich jetzt auch angeben, was für Kometen nach Ausschluss der für den Äquator unsichtbaren Kometen zu den bekannten hinzutreten müssten, damit für den Äquator die sehr wahrscheinliche, aber durch die bekannten Kometen nicht erreichbare, gleichmäßige Vertheilung der Perihellängen zustande kommt; es sind nämlich hauptsächlich diejenigen, welche auf der betreffenden Erdhemisphäre unter mittleren und höheren Breiten im Frühling und Herbst infolge der angegebenen drei Umstände unsichtbar bleiben.

Die Untersuchung der für den Äquator unsichtbaren Kometen hat auch erkennen lassen, wie diese Kometen auf die Vertheilung der anderen Bahnelemente wirken, doch zeigt sich nirgends ein so auffallendes Resultat wie bei den Neigungen.

Es ist nur zu bemerken, dass unter diesen Kometen diejenigen, deren Periheldurchgänge T in unseren Sommer fallen und deren Periheldistanzen q eine mäßige Größe, nämlich nicht weit von 0.6 haben, ein Übergewicht zeigen, und diese hier überwiegenden Kometen sind diejenigen, durch welche das Maximum der Perihellängen bei 270° wenigstens zum Theile erklärt werden kann. Den geringsten Einfluss haben diese Kometen auf die Anordnung der Knotenlängen Ω , indem die ziemlich gleichmäßige Vertheilung derselben auch nach der Ausscheidung der für den Äquator unsichtbaren Kometen nicht wesentlich geändert wird.

Eine besondere Erweiterung haben die früheren Untersuchungen des Verfassers auch dadurch erhalten, dass nebst den Perihellängen auch die Perihelrectascensionen in Betracht gezogen und überhaupt die Bahnelemente und Perihelpunkte sämtlicher Kometen von der Ekliptik auf den Äquator übertragen worden sind (Bogenminuten). Wesentlich neue Gesichtspunkte haben sich aber durch die Betrachtung der auf den Äquator reducierten Perihelpunkte und Bahnelemente nicht ergeben.

Das w. M. Herr Hofrath Lieben überreicht eine Arbeit aus dem I. chemischen Universitätslaboratorium in Wien: »Untersuchungen über die Veresterung unsymmetrischer zwei- und mehratomiger Säuren«, von Rudolf Wegscheider. III. Abhandlung: »Über die Veresterung der 3- und 4-Nitrophtalsäure«, experimentell bearbeitet von Alfred Lipschitz.

Bei der Einwirkung von Jodmethyl auf das saure Kalisalz, bei der Verseifung des Neutralesters, sowie bei der Einwirkung von Methylalkohol auf das Säureanhydrid oder auf die freie Säure bei Abwesenheit von starken Mineralsäuren liefert die 3-Nitrophtalsäure 3-Nitrophtal- α -Methylestersäure vom Schmelzpunkte 144° . Dagegen erhält man 3-Nitrophtal- β -Methylestersäure (Schmelzpunkt 157°) bei der Einwirkung von Methylalkohol auf die freie Säure bei Gegenwart von Chlorwasserstoff oder Schwefelsäure. Diese Resultate stehen mit den Wegscheider'schen Regeln über die Esterbildung durchwegs in

Einklang. Die Constitution der Estersäuren wurde aus der elektrischen Leitfähigkeit erschlossen und durch das Verhalten gegen einige Metallsalze gestützt. Die Kohlensäureabspaltung aus den Silbersalzen führt bei beiden Estersäuren zu *m*-Nitrobenzoesäure; es muss daher bei einer der beiden Estersäuren Umlagerung eintreten.

Aus der 4-Nitrophthalsäure konnte nur eine Estersäure erhalten werden (Schmelzpunkt 129°). Das würde mit den Wegscheider'schen Regeln ziemlich in Einklang stehen, wenn man annimmt, dass in der 4-Nitrophthalsäure das stärkere Carboxyl zugleich dasjenige ist, bei welchem die »sterischen Hinderungen« weniger wirksam sind. Da aber diese Annahme gewissen Bedenken unterliegt, kommt auch die Hypothese in Betracht, dass die Stärke der Carboxyle und die sterischen Hinderungen für den Verlauf der Esterbildung nur dann ausschlaggebend sind, wenn die beiden Carboxyle sich diesbezüglich stark unterscheiden. Sind die beiden Carboxyle nicht sehr verschieden, so könnten andere constitutive Einflüsse das Übergewicht bekommen. Ähnliche Betrachtungen lassen sich auch hinsichtlich der von Kirpal untersuchten Veresterung der Chinolinsäure und Cinchomeronsäure anstellen.

Herr Hofrath Lieben überreicht ferner eine in seinem Laboratorium von Herrn F. X. Schmalzhofer ausgeführte Arbeit: »Über die Condensation von Acetaldehyd mit Propionaldehyd«.

Durch Condensation der genannten Aldehyde mit Hilfe von Kaliumbicarbonat erhielt Verfasser ein Aldol vom Siedepunkte 92° bei 20 *mm* Druck. Dasselbe spaltet beim Kochen unter gewöhnlichem Drucke Wasser ab und gibt den schon früher von Lieben und Zeisel untersuchten Tiglinaldehyd. Es wurde ferner festgestellt, dass das Aldol ein Monoacetyl-derivat und dass es bei Reduction ein β -Glykol $C_5H_{12}O_2$ liefert, welches bei gewöhnlichem Druck bei 200° siedet und das in ein Diacetat übergeführt werden kann.

Durch Einwirkung verdünnter Schwefelsäure auf das Glykol wurden ein bei 90 bis 95° und ein bei 180 bis 185° siedender Körper erhalten. Der erste ist höchst wahrscheinlich

Methyläthylacetaldehyd, der zweite ein Oxyd $C_{20}H_{20}O_2$, das sich durch Erhitzen mit Wasser wieder in das Glykol überführen ließ.

Die Oxydation ergab beim Aldol hauptsächlich Methyläthylketon, beim Glykol α -Methyl- β -Oxybuttersäure.

Durch Oximierung des Aldols und darauffolgende Destillation im Vacuum wurde lediglich das (bisher unbekannte) Oxim des Tiglinaldehydes erhalten.

Durch Einwirkung von alkoholischem Kali auf das Gemenge der beiden Aldehyde wurde neben den ihnen entsprechenden ungesättigten Aldehyden und neben dem Aldol noch ein höher siedender Körper gewonnen, der der tiglinsäure Ester des Tiglylalkohols zu sein scheint und dessen Untersuchung noch nicht abgeschlossen ist.

Das w. M. Herr Hofrath F. Steindachner überreicht eine Abhandlung, betitelt: »Fische aus dem Stillen Ocean. Ergebnisse einer Reise nach dem Pacific (Schauinsland, 1896—1897)«.

In dieser Abhandlung gibt der Verfasser eine Übersicht der Fischarten, welche Herr Prof. Schauinsland während einer fast zweijährigen Reise im Stillen Ocean gesammelt hat. Von den angeführten 159 Arten stammen 117 Arten von den Küsten der Sandwichs-Inseln. Als neu wurden erkannt:

1. *Mulloides pflügeri*.

Kopfform gedrungener, Mundspalte länger, obere Kopflinie rascher zur Dorsale ansteigend als bei *Mulloides auriflamma*. Schnauze weniger gebogen und minder abschüssig als bei *Mulloides erythrinus* Klunz. Schnauze 2mal länger als das Auge, letzteres circa $4\frac{1}{2}$ mal in der Kopflänge enthalten.

D. $7\frac{1}{8}$. L. l. $38+2$. L. tr. $2\frac{1}{2}/1/6$.

Einfärbig rosenroth. — Honolulu.

2. *Haplodactylus schauinslandii*.

Rumpfhöhe $4\frac{1}{2}$ mal, Kopflänge 5mal in der Totallänge. Länge der Schnauze 3mal, des Auges $5\frac{1}{5}$ mal, Stirnbreite 4mal in der Kopflänge.

D. $16\frac{1}{7}$ A. $3/7$. P. 16 (9+7). L. l. 99—100.

Kopf, Rumpf und Flossen tief violett, mit orangegelben Flecken. Letztere nehmen von der Seitenlinie herab an Größe zu und fließen in der Nähe des Bauchrandes stellenweise zu mehr minder langen Binden zusammen.

Neu-Seeland.

3. *Pterois barberi*.

Ein hohes bandartiges Tentakel am oberen Augenrande. Pectoralstrahlen häutig verbunden, nicht bis zur Caudale zurückweichend, circa $2\frac{1}{5}$ mal in der Körper-, fast 3 mal in der Totallänge enthalten. 46 Schuppen längs über der Seitenlinie, welche 24 Schuppen durchbohrt. Hell goldbraun mit 6 dunklen Querbinden am Rumpfe, Caudale ungefleckt, P. u. V. mit je 3 dunklen Querbinden.

Pelagisch gefischt während der Fahrt von Honolulu nach Cap Horn.

D. 13. 10. P. 18. A. 3/6.

4. *Percis schauinslandii*.

Caudale am hinteren Rande concav, mit stark verlängerten Lappen.

D. 5/20. A. 19. P. 17. L. 1. 57.

Vierter Dorsalstachel am höchsten, circa 3 mal in der Kopflänge enthalten. Silberfarben, mit kurzen dunklen Querbinden in der oberen Rumpfhälfte, an der Seitenlinie endigend. Circa 10 tiefbraune Flecken im oberen Theile der zweiten Dorsale in regelmäßigen Abständen.

Honolulu.

5. *Trigla kumoides*, n. sp., an *Tr. kumu*, var.

Pectorale kürzer, Auge bedeutend größer, Schnauze flacher gerundet als bei *Trigla kumu*. Länge der P. $3\frac{1}{2}$ mal, der V. mehr als 5 mal in der Totallänge, Augendiameter $4\frac{3}{5}$ mal (bei *Tr. kumu* 5 mal) in der Kopflänge enthalten.

Neu-Seeland.

6. *Myxus pacificus*.

Auge mit stark entwickelter Hautfalte.

Kopflänge nahezu, Leibeshöhe genau 4 mal in der Körperlänge, Stirnbreite $2\frac{3}{4}$ mal, Schnauze 4 mal in der Kopflänge

enthalten. Präorbitale gezähnt. Endstück des Oberkiefers überdeckt.

D. 4/1/8. A. 3/8. L. l. 39—40. L. tr. $13\frac{1}{2}$ (bis zur Bauchlinie).

Laysan.

7. *Heliastes ovalis*.

Leibeshöhe circa $3\frac{1}{8}$ mal, Kopflänge $3\frac{1}{2}$ mal in der Körperlänge, Augendiameter $3\frac{1}{6}$ mal, Schnauzenlänge $3\frac{1}{2}$ mal in der Kopflänge. Höhe des Präorbitale = $\frac{2}{5}$ einer Augenlänge. Rumpf bleifarben, gegen den Bauchrand zu ins silbergraue übergehend.

D. 14/11. A. 2/13. L. r. 30. L. lat. 20. L. tr. $2\frac{1}{2}/1/8$.

Honolulu.

8. *Pseudolabrus cossyphoides*.

Schnauze spitz vorgezogen. Wangen mit 6 bis 7 Schuppenreihen.

Dorsale mit zahlreichen punktartigen Fleckchen in schrägen Reihen. Anale ungefleckt. Eine dunkelbraune breite Querbinde am Schwanzstiel.

D. 9/11. A. 3/10. P. 12. L. l. 26 + 1. L. tr. $2\frac{1}{2}/1/8$.

Neu-Seeland.

9. *Novacula (Iniistius) nigra*.

Vorderer Kopfrand schneidig, Schnauze steil abfallend. Wangen schuppenlos, nur eine Reihe überhäuteter Schuppen in der hinteren Hälfte des unteren Augenrandes. Die 2 vordersten Dorsalstrahlen hoch, durch einen Zwischenraum von der folgenden vollständig getrennt. Tiefschwarz bis auf die hintere kleinere Hälfte der Caudale, die gleich der hinteren Spitze des gliederstrahligen Theiles der Dorsale rothgelb gefärbt ist. Kein Hundszahn am Mundwinkel.

D. 2/6/13. A. 3/12. L. l. 21/5 + 2.

Honolulu.

10. *Coris argenteo-striata*.

Rosenroth mit silberfarbigen Längsstreifen, der Zahl der Schuppenreihen entsprechend, am Rumpfe. Zweiter bis vierter Dorsalstachel etwas weiter voneinander entfernt als die übrigen

Stacheln. Zweiter Dorsalstachel nur wenig höher als der erste und circa 2mal, dritter Stachel circa $1\frac{1}{2}$ mal länger als ein Augendiameter.

D. 9/12. A. 3/12. L. l. c. 52.

Honolulu.

11. *Coris schauinslandii*.

Die beiden ersten Dorsalstacheln, insbesondere der erste, sehr stark erhöht, biegsam, durch eine tiefe Einbuchtung von dem Reste der Flosse geschieden wie bei *Coris gaimardii*. Kopf tief blaugrau mit dunkelbraunen, schräge gestellten, bogigen Binden, die stellenweise durch Queräste verbunden sind. Rumpf rosenroth mit violettrothen, schmalen Längsbinden.

D. 9/12. A. 3/12. L. l. 53—54.

Honolulu.

12. *Hemirhamphus pacificus*.

Kopflänge $2\frac{7}{10}$ mal, Länge des vor dem Oberkiefer gelegenen Theiles des Unterkiefers etwas mehr als 5mal in der Körperlänge enthalten. Oberkieferplatte dreieckig, stark zugespitzt, länger als breit. Augenlänge = der Stirnbreite, circa $1\frac{2}{3}$ mal in der Länge des postorbitalen Kopftheiles enthalten. D. und A. beschuppt. P. gelblichweiß.

D. 15. A. 18. P. 11. L. l. circa 64.

Laysan.

13. *Scopelus (Myctophum) novae seelandiae*.

Leibeshöhe circa 4mal, Kopflänge $3\frac{2}{5}$ mal in der Körperlänge, Augendiameter fast dreimal in der Kopflänge. Schnauze kurz, rasch im Bogen abfallend, an Länge $\frac{1}{3}$ des Augendiameters gleich.

D. 12 an 13. A. circa 18. V. 8. L. l. 41. L. tr. $2\frac{1}{2}/1\frac{1}{2}$.

Neu-Seeland.

14. *Muraena laysana*.

Mundspalte lang, schwach klaffend. Zähne im Oberkiefer bei jüngeren Individuen 3-, bei älteren 2reihig. Unterkieferzähne vorne 2-, seitlich 1reihig. Häutiger Rand der hinteren Narinen

sehr schwach erhöht, nicht röhrenförmig. Rumpf bei älteren Exemplaren ziemlich stark comprimiert, bei jüngeren im Durchschnitte oval. Länge der Mundspalte circa $2\frac{1}{4}$ bis 2mal in der Kopflänge, Augendiameter etwas weniger als 2mal in der Schnauzenlänge, Kopflänge mehr als $2\frac{3}{4}$ - $3\frac{1}{4}$ mal in der Körperlänge bis zur Analmündung, Leibeshöhe 15- 12mal in der Totallänge enthalten.

Schwanztheil des Rumpfes länger als der Rest des Körpers. Rumpfhaut nach Art von Schuppentaschen gefaltet. Dorsale von geringer Höhe, in verticaler Richtung in einiger Entfernung von den Kiemenspalten beginnend. Rumpf und sämtliche Flossen mit zahllosen kleinen, zuweilen fast nur punktförmigen, nicht scharf umrandeten Fleckchen, die bei alten Individuen großentheils eine unregelmäßige Form annehmen, bedeckt, zwischen welchen viel größere, fast schwärzliche Flecken, die sich zuweilen zu unregelmäßigen Querbinden oder nach Art von Maschen vereinigen, liegen. D., A. gegen die C. zu, so wie letztere hell gerandet bei jüngeren Exemplaren.

Laysan.

Das w. M. Herr Prof. Franz Exner legt eine Abhandlung des Herrn Dr. H. Maché vor, betitelt: »Über die Regengbildung«.

Beindet sich eine Wasserkugel in übersättigter Atmosphäre, so gibt es für dieselbe einen kritischen Radius von der Beschaffenheit, dass sich auf der durch ihn definierten Kugel capillarer Überdruck und Übersättigungsdruck eben das Gleichgewicht halten. Kugeln von größerem Radius als dem kritischen werden durch Condensation wachsen, solche von kleinerem Radius durch Verdampfung kleiner werden. Als Condensationskerne können somit nur Wasserkügelchen dienen, deren Radius größer als der kritische ist. Es gelingt leicht, einen Ausdruck für die Geschwindigkeit des Wachstums eines solchen Condensationskernes aufzustellen. Berücksichtigt man weiters den Einfluss, welchen die Bewegung des Kernes infolge der Gravitation auf dieses Wachstum ausübt, so kann man einen Vorgang construieren, nicht unähnlich demjenigen, wie er sich in den Regenwolken abspielt. Es ergibt sich auf diese Weise

ein Zusammenhang zwischen Wolkendicke, Übersättigungsgrad, Temperatur, sowie Größe und Zahl der Regentropfen.

Derselbe legt ferner eine Abhandlung des Herrn Dr. Felix M. Exner vor: »Messungen der täglichen Temperaturschwankungen in verschiedenen Tiefen des Wolfgangsees«.

Die Messungen wurden unter Anwendung einer elektrischen Methode gewonnen und ergaben bis zu Tiefen von 5 m eine deutliche Einwirkung der Sonnenstrahlung; trotz der sehr ungünstigen Witterungsverhältnisse, infolge deren die erhaltenen Resultate auch nicht als definitive angesehen werden können, ergab sich eine deutliche doppelte tägliche Periode der Wassertemperatur mit stark abnehmenden Amplituden bis zu 5 m Tiefe. Die 24stündige Periode zeigt eine kleine Phasenverschiebung mit zunehmender Tiefe, die 12stündige Periode nicht. Zwischen 12^h und 3^h nachts finden in der Luft und in allen Wasserschichten gleichzeitig secundäre Temperaturmaxima statt.

Derselbe legt weiters eine Arbeit des Herrn Dr. H. Benndorf vor, betitelt: »Beiträge zur Kenntnis der atmosphärischen Elektrizität. VI. Über die Störungen des normalen atmosphärischen Potentialgefälles durch Bodenerhebungen«.

Es ist für die Ausführung luftelektrischer Messungen von größter Wichtigkeit, zu wissen, bis zu welchem Betrage das normale Potentialgefälle in der Nähe oder auf einer Bodenerhebung von dem Werte auf unendlicher Ebene abweicht. Dieser Betrag wird für eine Reihe von Formen: kreisförmiges Plateau, unendlich ausgedehnter Höhenrücken, einseitig unendlich ausgedehntes Plateau etc. berechnet, so dass eine Reduction der an solchen Orten gewonnenen Beobachtungen auf die Ebene dadurch ermöglicht ist.

Das w. M. Herr Prof. G. v. Escherich legt eine Abhandlung von Herrn Prof. Dr. O. Biermann in Brünn vor, betitelt: »Über die Discriminante einer in der Theorie der doppelt periodischen Functionen auftretenden Transformationsgleichung«.

Selbständige Werke oder neue, der Akademie bisher nicht zugekommene Periodica sind eingelangt:

Barbera L., Critica del newtonianismo ovvero delle cause dei moti planetarii. Bologna, 1900, 8°.

Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie
48° 15' 0 N-Breite. im Monate

Tag	Luftdruck in Millimetern					Temperatur Celsius				
	7h	2h	9h	Tages- mittel	Abwei- chung v. Normal- stand	7h	2h	9h	Tages- mittel*	Abwei- chung v. Normal- stand
1	741.8	741.4	744.3	742.5	+ 0.8	12.2	16.2	11.8	13.4	+ 0.6
2	46.1	45.7	45.6	45.8	+ 4.1	13.2	18.6	14.7	15.5	+ 2.5
3	43.3	40.3	39.0	40.9	- 0.8	12.6	16.2	14.0	14.3	+ 1.5
4	41.1	43.6	45.7	43.5	+ 1.7	13.6	13.8	13.0	13.5	+ 0.2
5	46.5	46.1	46.0	46.2	+ 4.4	10.2	15.4	14.7	13.4	- 0.1
6	46.1	44.4	42.8	44.4	+ 2.6	12.2	19.8	15.7	15.9	+ 2.2
7	41.0	38.4	37.3	38.9	- 3.0	12.9	21.6	18.2	17.6	+ 3.5
8	33.9	31.0	33.1	32.6	- 9.3	15.2	21.6	14.2	17.0	+ 3.5
9	34.0	35.1	35.9	35.0	- 6.9	12.2	15.6	12.8	13.5	- 0.8
10	34.9	35.2	38.5	36.2	- 5.7	11.2	11.8	5.8	9.6	- 4.7
11	42.4	44.5	45.6	44.2	+ 2.2	4.3	7.8	4.6	5.6	- 8.9
12	44.5	43.6	43.1	43.7	+ 1.7	4.0	11.6	9.0	8.2	- 6.4
13	41.0	40.8	40.4	40.7	- 1.3	8.0	10.0	8.6	8.9	- 5.9
14	39.3	37.6	36.5	37.8	- 4.3	5.2	6.9	6.4	6.2	- 8.7
15	33.2	33.4	36.8	34.5	- 7.6	7.2	9.4	9.0	8.5	- 6.7
16	37.8	39.1	41.4	39.4	- 2.7	6.8	8.0	6.3	7.0	- 8.2
17	41.4	40.7	40.7	40.9	- 1.3	7.4	12.2	10.9	10.2	- 5.1
18	39.0	37.9	37.2	38.1	- 4.1	9.2	15.7	12.9	12.6	- 2.8
19	39.1	40.0	42.3	40.5	- 1.8	9.0	11.6	8.0	9.5	- 6.3
20	47.0	48.3	48.8	48.0	+ 5.7	7.0	11.2	8.5	8.9	- 6.8
21	49.0	48.1	47.8	48.3	+ 6.0	7.0	16.2	13.4	12.2	- 3.6
22	48.4	47.4	45.8	47.2	+ 4.8	10.4	18.2	14.2	14.3	- 1.6
23	44.3	43.1	43.3	43.6	+ 1.2	11.4	20.6	16.7	16.2	+ 0.2
24	42.7	40.8	40.4	41.3	- 1.2	14.8	20.4	16.9	17.4	+ 1.3
25	41.2	40.8	42.0	41.3	- 1.2	14.4	19.2	13.2	15.6	- 0.7
26	43.1	43.1	44.0	43.4	+ 0.9	12.6	19.4	15.9	16.0	- 0.4
27	45.5	45.1	47.5	46.1	+ 3.6	15.4	21.8	16.4	17.9	+ 1.4
28	48.4	48.0	47.2	47.9	+ 5.3	14.6	19.2	16.2	16.7	+ 0.1
29	45.9	43.9	43.7	44.5	+ 1.9	15.0	21.0	14.6	16.9	+ 0.2
30	42.0	42.1	42.8	42.3	- 0.3	13.8	13.9	13.1	13.6	- 3.2
31	42.6	42.5	43.2	42.8	+ 0.1	10.8	13.4	12.5	12.2	- 4.1
Mittel	742.16	741.68	742.23	742.02	- 0.15	10.77	15.43	12.33	12.84	- 2.4

Maximum des Luftdruckes: 749.0 mm am 21.

Minimum des Luftdruckes: 731.0 mm am 8.

Absolutes Maximum der Temperatur: 22.4° C am 7. und 8.

Absolutes Minimum der Temperatur: 2.1° C am 12.

** Temperaturmittel: 12.72° C.

* $\frac{1}{3}$, (7, 2, 9).

** $\frac{1}{4}$ (7, 2, 9, 9).

und Erdmagnetismus, Wien, XIX., Hohe Warte (202.5 Meter),

Mai 1900.

16°21'5 E-Länge v. Gr.

Temperatur Celsius				Absolute Feuchtigkeit mm				Feuchtigkeit in Procenten			
Max.	Min.	Insola- tion Max.	Radia- tion Min.	7h	2h	9h	Tages- mittel	7h	2h	9h	Tages- mittel
19.5	10.6	48.1	3.4	8.7	8.7	8.6	8.7	83	63	84	77
19.7	11.1	49.7	3.7	8.0	7.8	7.8	7.9	71	49	62	61
16.4	11.3	35.3	3.9	8.6	11.7	11.1	10.5	80	85	94	86
15.4	13.6	23.3	9.2	10.7	10.2	8.3	9.7	93	87	75	85
17.4	10.2	42.4	5.9	7.8	8.4	8.9	8.4	84	64	72	73
20.5	10.2	47.6	3.6	9.6	4.8	9.6	8.0	91	49	73	71
22.4	9.4	47.3	13.0	9.7	10.7	11.3	10.6	88	56	73	62
22.4	13.3	51.4	7.1	9.8	9.8	7.6	9.1	76	51	63	63
19.4	11.6	46.1	5.1	6.8	6.8	7.3	7.0	64	51	67	61
14.3	11.0	44.7	4.7	7.2	8.3	5.7	7.1	73	81	84	79
8.4	3.8	43.8	5.5	4.5	8.1	4.1	8.9	73	40	65	59
12.2	2.1	38.7	5.0	4.5	5.4	6.3	5.4	73	53	73	66
10.7	7.4	28.5	0.6	6.9	7.1	7.4	7.1	86	79	89	85
7.5	5.2	10.8	1.8	6.2	7.1	5.7	6.3	94	96	79	90
10.0	6.1	28.8	2.6	7.4	7.9	7.0	7.4	98	89	81	89
8.6	6.1	31.2	2.0	5.9	6.2	5.0	5.7	80	78	71	76
13.4	5.8	44.6	1.9	5.5	5.0	5.6	5.4	72	48	57	59
16.4	7.3	49.0	0.9	6.6	6.8	7.2	6.9	76	54	65	65
11.8	7.9	33.7	0.7	7.0	6.8	6.9	6.9	81	67	86	78
13.4	3.6	43.2	5.0	4.7	4.5	5.8	5.0	63	45	70	59
17.4	3.4	41.5	3.9	6.6	7.4	8.3	7.4	88	55	73	72
19.1	8.3	43.7	0.0	8.2	7.7	8.4	8.1	88	50	69	69
21.3	8.2	45.9	(6.9)	8.1	8.2	8.2	8.2	81	45	55	60
20.8	12.6	48.1	7.6	8.8	8.6	7.9	8.4	70	48	55	58
20.1	13.2	47.4	7.7	8.7	9.9	9.6	9.4	72	59	86	72
22.0	11.8	50.8	8.9	9.6	10.6	9.8	10.0	89	63	73	75
22.3	14.0	49.1	9.4	9.7	12.1	10.0	10.6	75	63	72	70
20.4	13.3	51.8	9.7	9.1	9.3	8.7	9.0	74	56	63	64
21.4	12.6	50.3	6.6	7.6	8.2	9.7	8.5	60	44	78	61
19.3	13.8	36.4	8.9	9.4	10.0	8.8	9.1	80	85	68	78
15.6	10.8	46.9	8.9	8.4	9.6	8.6	8.9	89	85	81	85
16.56	9.34	41.94	4.52	7.75	8.02	7.88	7.88	79	62	73	71

* Insolationsmaximum: 51.8° C am 28.

** Radiationsminimum: —5.0° C am 21.

Maximum der absoluten Feuchtigkeit: 12.1 mm am 27.

Minimum > > > 3.1 mm am 11.

Minimum > relativen Feuchtigkeit: 40% am 11.

* Schwarzkugelthermometer im Vacuum.

** 9.06 m über einer freien Rasenfläche.

Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie
48° 15' 0" N-Breite: **im Monate**

Tag	Windrichtung und Stärke			Windesgeschwindig- keit in Met. p. Secunde			Niederschlag: in mm gemessen		
	7h	2h	9h	Mittel	Maximum	7h	2h	9h	
1	— 0	W 3	W 2	4.8	W	13.1	—	—	0.9
2	NW 2	N 2	NNE 2	5.1	W	10.3	—	—	—
3	SE 2	S 2	NE 1	2.9	SE	5.6	—	0.5	2.6
4	WNW 3	NNW 3	NW 3	7.5	NW	10.3	10.7	5.8	7.2
5	NNW 3	NW 2	NW 2	6.6	NW	11.1	1.9	—	—
6	— 0	S 1	— 0	2.1	W, SE	8.1	—	—	—
7	— 0	SE 3	SE 2	4.4	ESE	8.6	—	—	—
8	SE 3	SSE 4	W 4	7.2	S	11.7	—	—	—
9	W 5	WNW 5	W 3	10.3	W	15.6	0.5	—	—
10	W 4	W 4	N 2	11.0	W	12.2	—	—	4.9
11	NNW 3	NNE 2	— 0	4.6	N	7.8	0.5	—	—
12	S 2	E 2	SSE 3	3.4	SSE	5.3	—	—	—
13	SSE 2	ESE 2	E 2	3.8	SE, ESE, SSE	4.7	—	—	—
14	N 3	NE 3	NNE 2	4.0	NNE	6.1	4.1	3.7	0.4
15	— 0	W 3	NW 2	4.3	W	11.7	0.6	—	—
16	NW 2	NW 2	NNW 3	5.5	NW	8.1	—	0.2	0.2
17	NNW 3	NNW 2	NNW 2	6.3	NW	9.2	—	—	—
18	— 0	N 2	N 1	2.9	NNW	5.8	—	—	—
19	WNW 3	W 2	NW 2	4.6	WNW	9.7	—	—	4.0
20	NW 3	W 2	W 1	4.5	W	7.5	0.2	—	—
21	— 0	E 1	— 0	2.2	ESE	5.3	—	—	—
22	E 1	SE 2	— 0	3.2	SE	5.8	—	—	—
23	— 0	SSE 3	SSE 2	5.1	SSE	8.3	—	—	—
24	SE 2	SSE 4	SSE 4	6.9	SSE	10.0	—	—	—
25	— 0	E 1	WNW 3	8.3	W	8.0	—	—	—
26	— 0	— 0	W 3	3.3	WNW	9.4	0.8	—	—
27	W 4	WNW 2	NW 3	9.0	W, WNW	11.1	—	—	—
28	NNW 3	NNW 2	NNW 2	5.6	NNW	8.1	—	—	—
29	NW 2	N 2	W 4	5.9	W	10.3	—	—	—
30	NW 2	W 3	W 3	7.1	W	12.2	—	0.8	—
31	W 3	W 3	W 2	9.1	W	11.9	0.6	9.9	0.1
Mittel	1.9	2.4	2.1	5.37	8.99	19.9	21.0	20.3	

Resultate der Aufzeichnungen des Anemographen von Adie.

N NNE NE ENE E ESE SE SSE S SSW SW WSW W WNW NW NN

Häufigkeit (Stunden)

42 43 38 12 13 83 56 64 34 3 5 153 62 108

Gesamtweg in Kilometern

659 466 364 87 96 411 896 1260 541 14 19 53 4402 1314 2277 13

Mittlere Geschwindigkeit, Meter per Secunde

4.4 3.0 2.7 2.0 2.1 3.5 4.4 5.5 4.4 1.3 1.8 2.9 8.0 5.9 5.9

Maximum der Geschwindigkeit, Meter per Secunde

7.8 7.8 5.6 4.2 4.2 8.6 7.8 10.8 11.7 2.5 2.5 5.8 15.6 11.1 11.1 10

Anzahl der Windstillen (Stunden) = 6.

und Erdmagnetismus, Wien, XIX., Hohe Warte (202.5 Meter),
 Mai 1900. 16°21'5 E-Länge v. Gr.

Tag	Bemerkungen	Bewölkung			
		7h	2h	9h	Tages- mittel
1	2p K ●, 4 ³ / ₄ p ●, 9p ●-Tropfen.	0	10 ●	10	6.7
2		0	4	0	1.3
3	0 ¹ / ₂ p an u. nchts. ●	10	10 ●	10 ●	10.0
4	mgs., nachm., abds. u. nchts ●	10 ●	10 ●	10 ●	10.0
5	mgs. ●-Tropfen	10 ●	5	0	5.0
6		0	1	0	0.3
7		0	2	1	1.0
8	11 ¹ / ₂ p ●	6	8	10	8.0
9		8	6	4	6.0
10	11 ¹ / ₂ p ●-Tropfen, dann ● bis nchts.	10	10 ●	10 ●	10.0
11		7	7	0	4.7
12		5	3	0	2.7
13	11p bis mgs. ●.	9	10	10	9.7
14	mgs. ●	10 ●	10 ●	10 ●	10.0
15	mgs. =, ● bis nachm.	10 ●	10	10	10.0
16	mgs. ●-Tropfen, 2p. ●	10 ●	10 ●	3	7.7
17		1	8	8	5.7
18		2	6	9	5.7
19	mgs. ●-Tropfen, tagsüber zeitweise ● bis nchts.	10 ●	10 ●	10 ●	10.0
20		0	8	1	3.0
21	mgs. = schwach	0	0	0	0.0
22		6	0	0	2.0
23		0	0	0	0.0
24		0	3	0	1.0
25	8 ³ / ₄ p ●-Tropfen, 9 ¹ / ₄ p u. 2 ¹ / ₂ a ●	9	8	9	8.7
26		9	2	0	3.7
27		2	3	9	4.7
28		3	7	1	3.7
29		0	3	5	2.7
30	0h ●	10	10	10	10.0
31	mgs. ● bis 0h.	10 ●	6	10	8.7
Mittel		5.4	6.1	5.2	5.6

Größter Niederschlag binnen 24 Stunden: 23.7 mm am 4.
 Niederschlagshöhe: 61.2 mm.

Das Zeichen ● beim Niederschlage bedeutet Regen, * Schnee, ▲ Hagel, △ Graupeln,
 ≡ Nebel, — Reif, — Thau, K Gewitter, < Wetterleuchten, ∩ Regenbogen, † Schnee-
 über, ⚡ Sturm.

Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie und
Erdmagnetismus, Wien, XIX., Hohe Warte (202.5 Meter)
im Monate Mai 1900.

Tag	Verdunstung in <i>mm</i>	Dauer des Sonnenscheins in Stunden	Ozon Tages- mittel	Bodentemperatur in der Tiefe von				
				0.37 <i>m</i>	0.58 <i>m</i>	0.87 <i>m</i>	1.31 <i>m</i>	1.82 <i>m</i>
				Tages- mittel	Tages- mittel	2 ^h	2 ^h	2 ^h
1	1.2	5.4	5.0	12.4	11.3	9.6	8.0	7.0
2	1.2	10.7	5.3	12.8	11.6	9.9	8.1	7.1
3	1.0	0.2	8.7	13.1	12.2	9.3	8.3	7.2
4	0.4	0.0	11.0	12.9	12.1	10.5	8.5	7.4
5	0.8	6.6	9.7	12.6	11.9	10.7	8.8	7.4
6	0.9	13.5	7.3	13.0	12.9	10.7	8.9	7.6
7	1.0	12.6	6.0	13.7	12.4	10.9	9.0	7.8
8	1.6	9.7	8.0	14.9	13.3	11.3	9.2	7.8
9	2.2	7.8	8.3	14.9	13.8	11.8	9.4	8.0
10	1.4	0.7	8.0	14.5	13.9	12.0	9.6	8.2
11	0.8	10.3	9.3	13.2	13.2	12.2	9.8	8.3
12	0.7	9.5	5.0	12.6	12.6	11.9	10.0	8.4
13	0.4	0.1	8.3	12.2	12.2	11.8	10.2	8.6
14	0.2	0.0	5.7	11.5	11.7	11.6	10.2	8.6
15	0.0	0.0	5.0	10.7	11.0	11.3	10.2	8.8
16	0.4	0.0	9.7	10.6	10.6	10.9	10.2	8.8
17	1.0	7.9	10.0	10.4	10.3	10.7	10.0	9.0
18	1.2	7.3	8.7	11.3	10.5	10.5	10.0	9.0
19	1.0	0.0	9.0	11.8	11.1	10.5	10.0	9.0
20	0.6	12.5	9.7	11.4	11.0	10.7	9.9	9.0
21	0.8	13.8	7.0	11.7	11.3	10.7	10.0	9.0
22	0.7	10.7	7.7	12.6	12.1	10.9	10.0	9.0
23	1.4	14.3	4.3	13.6	12.9	11.3	10.0	9.2
24	1.8	14.4	7.0	14.6	13.8	11.6	10.2	9.2
25	1.6	2.0	7.7	14.9	14.5	12.0	10.2	9.2
26	0.6	7.5	9.3	14.9	14.6	12.4	10.4	9.2
27	1.4	10.0	9.0	15.6	15.1	12.6	10.7	9.4
28	1.9	12.9	9.3	16.3	15.8	13.0	10.9	9.5
29	2.0	14.0	9.3	16.4	16.3	13.4	11.1	9.6
30	1.4	1.6	10.0	16.0	16.6	13.8	11.4	9.8
31	0.6	2.2	8.7	15.2	15.9	14.0	11.6	9.8
Mittel	32.2	218.2	7.8	13.3	12.8	11.5	9.9	8.6

Maximum der Verdunstung: 2.2 *mm* am 9.

Maximum des Ozongehaltes der Luft: 11.0 am 4.

Maximum des Sonnenscheins: 14.4 Stunden am 24.

Procent der monatl. Sonnenscheinsdauer zur möglichen: 46⁰/₁₀₀, zur mittleren: 90⁰/₁₀₀.

Jahrg. 1900.

Nr. XVII.

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen
Classe vom 5. Juli 1900.

Erschienen: Monatshefte für Chemie, Bd. XXI, Heft V (Mai 1900).

Der Secretär Herr Hofrath V. v. Lang legt eine im physikalischen Cabinet der Universität Wien ausgeführte Arbeit von Dr. Anton Lampa vor, welche den Titel führt: »Eine Studie über den Wehnelt'schen Unterbrecher«.

Der Verfasser untersuchte den Charakter des im Wehnelt'schen Unterbrecher auftretenden Unterbrechungsfunkens, und kam zu dem Ergebnisse, dass eine starke elektromagnetische Strahlung auftritt, wenn die active Elektrode negativ — die Wirkung des Unterbrechers also gering ist —, während im allgemeinen keine Strahlung auftritt, wenn die active Elektrode positiv ist, wie dies beim normalen Gebrauche des Unterbrechers der Fall ist. Dieses Verhalten ist unabhängig von der Natur des Metalles, aus welchem die active Elektrode besteht.

Der Verfasser sucht aus der Discussion der Vorgänge, welche sich in einem Stromkreise nach Unterbrechung des Stromes abspielen, die Erklärung für seine Beobachtungen zu gewinnen. Er kommt hiebei zu dem Resultate, dass bei hohem Widerstande der Funkenstrecke (dieser Begriff im allgemeinsten Sinne genommen) eine alternierende Bewegung der Elektrizität im Stromkreise und im Funken zustande kommen kann, welche zu einer elektromagnetischen Strahlung Anlass gibt. Durch Beziehung auf Beobachtungen mit einem schnell rotierenden

Spiegel und auf analoge Thatsachen, welche schon lange bekannt sind, sucht der Verfasser seine Anschauung zu stützen.

Ferner legt der Secretär folgende von Herrn Prof. J. Herzig eingesandte Arbeiten aus dem I. chemischen Laboratorium der k. k. Universität in Wien vor:

I. »Zur Kenntniss der Äther des Monomethylphloroglucins«, von F. Theuer.

In dieser Abhandlung wird nachgewiesen, dass im Dimethyläther des Methylphloroglucins die Hydroxylgruppe vollkommen fixiert ist, da sich mit Kali und Jodalkyl glatt und nahezu quantitativ die Triäther herstellen lassen. Außerdem werden einige interessante Reactionen des Tetramethylphloroglucinmonomethyläthers studiert. Hervorgehoben mag hier werden, dass in diesem Äther ein Analogon des Trimethylphloroglucinmonomethyläthers vorliegt insofern, als er sich beim Bromieren schon in der Kälte unter Bildung von Dibromtetramethylphloroglucin entmethoxyliert. Schließlich ist noch zu erwähnen, dass in geringer Menge unter den Reactionsproducten beim weiteren Alkylieren des Monomethylphloroglucinmonomethyläthers ein unsymmetrisches Trimethylphloroglucin constatirt wurde.

II. »Zur Kenntniss der Äther des Dimethylphloroglucins«, von M. Hauser.

Entgegen den früheren Beobachtungen wird gezeigt, dass das Dimethylphloroglucin beim energischen Behandeln mit Alkohol und Salzsäure einen Diäther liefert. Mit Hilfe dieser Verbindung lassen sich dann auch Triäther dieses Körpers ganz leicht und glatt darstellen.

Beim Trimethylphloroglucin konnte, wie bisher, nur ein Monoalkyläther dargestellt werden.

Aus diesen Thatsachen in Verbindung mit der Beobachtung von Kaserer (folgende Mittheilung) lässt sich ein einheitlicher Gesichtspunkt für die Alkylierung der Phloroglucine mittels Alkohol und Salzsäure gewinnen, und es folgt daraus

für die verschiedenen bereits dargestellten echten Äther desselben eine ganz bestimmte Stellung der Alkoxygruppen.

III. »Über den Trimethyläther des Phloroglucins«, von H. Kaserer.

Verfasser konnte durch energische Einwirkung von Methylalkohol und Salzsäure auf Phloroglucin direct den Trimethyläther herstellen. Diese Beobachtung ist für die theoretische Deutung dieser Reaction von einschneidender Bedeutung.

IV. »Über den Einfluss der eintretenden Radicale auf die Tautomerie des Phloroglucins«, von F. Kaufler

Von Derivaten der Phenolform des Phloroglucins wurde der Phloroglucintriäthyltrikohlensäureester dargestellt und bei diesem sowie beim Benzoylderivat durch Verseifung unzweifelhaft der Charakter eines echten Äthers dargethan. Bezüglich der Einwirkung von halogenisierten Kohlenwasserstoffen auf Phloroglucin wurde festgestellt, dass die Bildung von Pseudoäthern durchaus unabhängig von der Menge des zur Reaction verwendeten Alkalis und der Art des Halogens ist. Durch Benzylchlorid wurden nur echte Benzyläther (Dibenzyl- und Tribenzyläther) erhalten, während Propyljodid ein Gemisch von Äthern ergab, in dem Pseudoäther in überwiegender Menge vorhanden waren, und durch Isopropyljodid der Hauptmenge nach Triäther entstanden. Das Phloroglucin reagiert somit mit großen Radicalen als Phenol, mit kleinen und nicht verzweigten Kohlenstoffketten als Keton, wobei ein gradueller Übergang bemerkbar ist. Mit sauerstoffhaltigen Radicalen entstehen stets Derivate des Phenols.

V. »Über einige Derivate des Brenzcatechins«, von O. Wisinger.

Diese Körper sind zum Zwecke pharmakologischer Studien dargestellt worden. Bei der Nitrierung des Diäthyläthers des Brenzcatechins entsteht ein Mononitroderivat, während beim Methyläthyläther zwei isomere Mononitroverbindungen erhalten werden. Diese Nitrokörper wurden reducirt und in die Diacetylamidoderivate umgewandelt, welche mit Wasser gekocht

die Monoacetylderivate liefern. Durch die Überführung in die Diazverbindungen und weiterhin in den Di-, respective Triäther des Oxyhydrochinons wurde die Stellung der Nitrogruppe in diesen Verbindungen sicher und einwandfrei festgestellt.

VI. »Über den Stellungsnachweis im Monomethyläther des Dimethylphloroglucins«, von C. Bosse.

Verfasser konnte durch Untersuchung des bei der Nitrosierung des Dimethylphloroglucinmonomethyläthers entstehenden Productes für diesen Äther die Constitution als 2, 6-Dimethyl-3-Methoxy-1, 5-Dioxybenzol beweisen. Das Nitrosoderivat liefert nämlich bei der Reduction das Chlorhydrat des 3-Methoxy-1, 5-Dioxy-4-Amido-Xylols, welches bei der Oxydation ohne Abspaltung von Methoxyl in das 3-Methoxy-5-Oxy-*p*-Xylochinon übergeht, wodurch eben die Stellung der Methoxylgruppe bewiesen erscheint. Das Natrium-, sowie das Silbersalz des Nitrosoproduces geben beim Alkylieren einen Äther, der bei der Reduction unter Abspaltung eines Methoxylrestes in die früher erwähnte Amidoverbindung übergeht, folglich sich von der Isonitrosoform ableiten muss. Demgemäß dürfte dem Nitrosierungsproducte die Formel eines 3-Methoxy-5-Oxy-*p*-Xylochinon-4-Oxims zukommen.

Endlich legt derselbe zwei Arbeiten aus dem physikalischen Institute der k. k. Universität in Innsbruck vor, und zwar:

1. »Untersuchungen über permanente Magnete. IV. Bemerkungen über die Abnahme des Momentes« von Herrn Prof. Ignaz Klemenčič.

Der Verfasser bespricht die allmähliche Abnahme des magnetischen Momentes und sucht dieselbe durch zwei Ursachen zu erklären. Erstens durch die Nachwirkung, welche sich als eine Folge der vorausgegangenen Magnetisierung ergibt, und zweitens durch die Structuränderungen, die sich bei jedem Materiale noch lange nach dem Erwärmen auf hohe Temperaturgrade abwickeln. Zur Erläuterung werden einige Beobachtungsdaten beigebracht.

2. »Über den Verlauf der Geschwindigkeit eines Projectils in der Nähe der Gewehrmündung« von Dr. M. Radaković.

Der Verfasser untersucht den Verlauf der Geschwindigkeitscurve eines Projectils von der Mündung des Gewehres bis beiläufig 2 *m* von derselben. Die Geschwindigkeit wird hiebei dadurch gemessen, dass die Zeit, die das Geschoss zum Durch-eilen einer kleinen Strecke von rund 30 *cm* benöthigt, mittels der aperiodischen Entladung eines Condensators bestimmt wird.

Die Untersuchung der Fehlerquellen dieser Methode ergibt, dass sie keine ihrem Wesen anhaftende constante oder unvermeidbare variable Fehler besitzt.

Die Genauigkeit der Messungen ist bei Versuchen in größerer Entfernung von dem Gewehre nahe gleich jener, welche mit dem Apparate von Le Boulengé sich erreichen lässt. Es scheint jedoch wahrscheinlich, dass sich auch dieselbe Genauigkeit wird erzielen lassen.

Die Versuche ergeben, dass die Geschwindigkeit des Projectils von der Mündung an zunächst abnimmt, in einer Entfernung von beiläufig 75 *cm* ein Minimum besitzt und dann wieder zunimmt, um beiläufig 165 *cm* vom Gewehre entfernt ein Maximum zu erlangen.

Die Stellen des Minimums und des Maximums scheinen innerhalb kleiner Grenzen zu variieren sowohl an verschiedenen Tagen, als wahrscheinlich auch von Schuss zu Schuss.

Der Verfasser glaubt den Grund dieses Verhaltens darin zu sehen, dass das Projectil nach dem Verlassen der Mündung äußeren Einflüssen unterliegt, die seine Bewegung theils zu verzögern (vermehrter Luftwiderstand in der aus dem Gewehre verdrängten Luft, Bildung der Kopfwelle), theils zu beschleunigen (Überdruck der Pulvergase) trachten.

In dem abnehmenden Theile der Curve überwiegen die verzögernden, in dem zunehmenden hingegen die beschleunigenden Umstände.

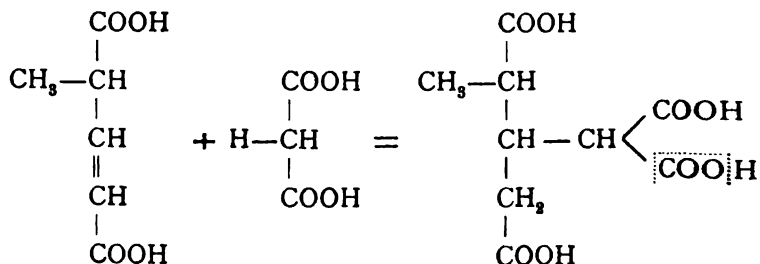
Das w. M. Herr Hofrath Prof. Zd. H. Skraup in Graz übersendet eine von ihm im chemischen Institute in Graz aus-

geführte Arbeit, betitelt: »Zur Constitution der Chinaalkaloide. VI. Mittheilung: Die Überführung der Cincholoiponsäure in eine stickstofffreie Säure.«

Durch Verschmelzen mit Ätzkali gelang es, aus dem quaternären Jodmethylmethylcincholoiponsäurediäthylester, Dimethylamin und eine gesättigte dreibasische Säure $C_8H_{12}O_6$ zu erhalten, welche das gesammte Kohlenstoffskelett der Cincholoiponsäure enthält, wodurch sich diese Spaltung von analogen Vorgängen, wie z. B. jener der Tropinsäure unterscheidet. Denn bei dieser tritt eine Zersplitterung in Ameisensäure und Adipinsäure ein. Die Constitution dieser Säure ist für die Structur der Cincholoiponsäure sowohl, wie von Cinchonin und Chinin von großer Wichtigkeit.

Ist die von Königs vor kurzem aufgestellte Constitutionsformel des Cinchonins z. B. richtig, dann sollte die stickstofffreie Säure die Pentandisäure-2-Methyl-3-Äthylsäure sein. Es ist nun aber nach den in Betracht kommenden Beobachtungen auch ebenso gut möglich, dass das Cinchonin eine etwas andere Constitution haben könnte, nach welcher die Säure $C_8H_{12}O_6$ dann die Constitution der Pentandisäure-2-Methyl-2-Methyl-3-Methylsäure haben muss. Die Ermittlung der Constitution der aus Cinchonin, beziehungsweise der Cincholoiponsäure entstehenden Säure $C_8H_{12}O_6$ muss demnach hierüber Aufklärung bringen.

Die Säure aus Cinchonin ist nun, wie gefunden wurde, identisch mit einer gleich zusammengesetzten, welche synthetisch durch Condensation von Methylglutaconsäureester und Natriummalonester erhalten wurde, und die infolge ihrer Entstehung die Pentandisäure-2-Methyl-3-Äthylsäure sein muss.



Die Frage ist demnach im Sinne der von Königs aufgestellten Formeln entschieden.

Das w. M. Herr Hofrath Prof. J. Hann übersendet eine Arbeit von Herrn Prof. Dr. Paul Czermak in Innsbruck, betitelt: «Eine neue Beobachtungsmethode für Luftwirbelringe».

Der Verfasser wendet schwarze Tafeln und mit schwarzen Fäden bespannte Rahmen an, welche mit Lycopodium eingestreut sind. Wirbelringe, die gegen dieselben geschossen werden, bilden dann auf den Tafeln die Strömungslinien der Wirbelbewegung ab und auf den Gittern kann man die ungestörten Durchmesser der Ringe messen. Es ergab sich so, dass die Luftwirbel auf ihrer Flugbahn den Durchmesser nur wenig vergrößern. Die Wirbel wurden aus einem Tait'schen Rauchkasten in regulierbarer Weise herausgeschleudert, indem der Schlag auf die elastische Hinterwand durch ein Fallgewicht ertheilt wurde. Es wurden auch mit einem Chronographen Geschwindigkeiten der Wirbel gemessen, und verhielten sich die Zeiten, welche verschieden stark geschlagene Wirbel brauchten, um dieselbe Entfernung zu durchlaufen, nahezu umgekehrt wie die Quadratwurzeln aus den Fallhöhen des schlagenden Gewichtes.

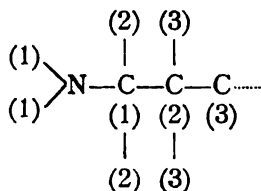
Das w. M. Herr Prof. Dr. Guido Goldschmiedt übersendet zwei im chemischen Institute der k. k. deutschen Universität ausgeführte Arbeiten von Herrn Dr. Hans Meyer:

I. »Zur Kenntniss der Aminosäuren.«

A. Die Größe der Acidität der verschiedenen Gruppen von Aminosäuren, gemessen an der Menge Alkali, welche ein Äquivalent der Säure zu ihrer Neutralisation bedarf, schwankt zwischen 0 und 1. Alkalisch reagierende Aminosäuren sind nicht mit Sicherheit bekannt und ist die Existenz derselben aus theoretischen Gründen unwahrscheinlich.

Das Verhalten der einzelnen Säuren wird ausschließlich durch den elektrochemischen Charakter der dem Aminstickstoff

zunächst befindlichen Gruppen bedingt. Gruppen, welche sich in größerer Entfernung als (2'') befinden, üben nur mehr in sehr geringem Maße einen Einfluss auf die Stärke der Aminosäuren aus.



Aminosäuren, welche in (1) und (2) ausschließlich elektropositive Gruppen tragen, sind durchwegs neutral oder äußerst schwach sauer (primäre und alkylsubstituierte Aminosäuren der Fettreihe, Piperidin und Pyrrolidincarbonsäuren, Betaïne).

Aminosäuren, welche in einer der (1)-Stellungen einen sauren Substituenten tragen, sind unbedingt echte Säuren, welche ein volles Äquivalent Base zu neutralisieren vermögen. In diese Gruppe gehören: die am Stickstoffe durch einen Säurerest oder Methylen substituierten Aminofettsäuren, die aromatischen Carbonsäuren und die Pyridin- (Chinolin-, Isochinolin-) Derivate. Der Säurecharakter der beiden letzteren Classen wird durch die negative Natur der doppelten Bindungen bedingt.

Substitution des einen Aminowasserstoffes in aromatischen Aminosäuren durch Alkyle übt einen kleinen, aber merklichen Einfluss aus, wie aus dem Verhalten der Methyl-Äthyl-*n*-Propyl-*i*-Butyl- und Isoamyl-Anthranilsäure erwiesen wird.

Substitution durch einen negativen Rest in einer (2)-Stellung führt entweder zur Bildung einer »vollkommenen« Säure (Substituent: C₆H₅-Gruppe) oder, falls der Substituent nur sehr schwach sauer ist (Substituent: CONH₂-Gruppe), zu Substanzen, die nur einen Bruchtheil eines Äquivalentes Alkali zu neutralisieren vermögen (α -Phenylglycin-Asparagine).

Die Stabilität der Aminosäureester ist ihrer Acidität reciprok. Man kann danach unterscheiden:

1. Aminosäuren ohne ausgesprochenen Säurecharakter: diese sind selbst beständig, bilden aber sehr labile Ester (intermolekulare Säureamidbildung bei den Glycinen).

2. Aminosäuren, deren basische Function durch negative Substituenten am Stickstoffe paralysiert ist; diese sind beständig und bilden stabile Ester (Acetursäure etc.).

3. Aminosäuren, deren α -Kohlenstoffatom durch negative Gruppen übersättigt ist: diese sind als solche unbeständig, liefern aber stabile Ester (ungesättigte Aminosäuren der acyclischen Reihe).

Ihre Analogie bilden die Nitro- und die Diazo-Essigsäure.

B. Säureimide. Alle Säureimide, substituierte und nicht substituierte Derivate der Fettreihe, der aromatischen und der Pyridinreihe lassen sich bei gewöhnlicher Temperatur durch ein Äquivalent Alkali zu den neutral reagierenden Amidosäuresalzen verseifen und zeigen dabei die Erscheinung der »verzögerten« Titrierbarkeit.

Saccharin bildet insofern eine Ausnahme, als durch die Häufung negativer Reste hier der Iminwasserstoff den Charakter eines Carboxylwasserstoffes erlangt, so dass die Substanz sich glatt und ohne Ringsprengung titrieren lässt.

II. »Über stickstoffhaltige Derivate des Cantharidins.«

Unter Berücksichtigung der in der vorhergehenden Arbeit entwickelten Gesetzmäßigkeiten und mit Zugrundelegung einer früheren Arbeit des Autors: »Über die Einwirkung von Ammoniak auf die Lactone« wird die Constitution der Ammoniak- und Phenylhydrazinderivate des Cantharidins discutirt.

Das w. M. Herr Prof. L. Pfaundler übersendet eine vorläufige Mittheilung von Herrn Carl Přibram in Graz »Über die photographische Aufnahme der elektrischen Entladungen auf rotierenden Films«.

Das w. M. Herr Hofrath E. v. Mojsisovics überreicht zwei Arbeiten von Herrn Ing. Josef Knett in Karlsbad, welche als XX. und XXI. Mittheilung der Erdbeben-Commission zur Veröffentlichung bestimmt sind und den Titel führen:

- I. »Über die Beziehung zwischen Erdbeben und Detonationen«.
- II. »Bericht über das Detonationsphänomen im Duppauer Gebirge am 14. August 1899«.
-

Das c. M. Herr Prof. J. v. Hepperger in Graz übersendet eine Abhandlung, betitelt: »Bahnbestimmung des Biela'schen Kometen auf Grund der Beobachtungen aus dem Jahre 1805«.

Es werden aus den auf der nördlichen Halbkugel gemachten Beobachtungen des Kometen drei Normalörter gebildet, denen noch die aus den Sextantenmessungen auf Isle de France abgeleiteten Örter beigefügt sind, zu deren Darstellung folgende Correctionen an das aus den späteren Erscheinungen des Kometen erhaltene Elementensystem anzubringen sind.

$$\Delta M = + 11' 54' 41''$$

$$\Delta \Pi = + 1 \quad 26 \cdot 57$$

$$\Delta \varphi = + 0 \quad 15 \cdot 99$$

woraus eine Beschleunigung der mittleren täglichen Bewegung von 0'0481 für jeden Umlauf und eine Abnahme der Länge des Perihels um etwa 27' zu folgen scheint. Der Wert von $\Delta \varphi$ ist wegen der bedeutenden Störungen der Excentricität durch die Erde im December 1805, zu deren Berechnung noch nicht genügend genaue Elemente verwendet worden sind, ziemlich unsicher.

Die Ergebnisse dieser und der früher publicierten, die späteren Erscheinungen des Kometen behandelnden Untersuchungen lassen erwarten, dass alle Erscheinungen unter gewissen, auf die Beschleunigung der Bewegung und die Theilung des Kometen gegründeten Voraussetzungen durch ein einheitliches Elementensystem in befriedigender Weise dargestellt werden können.

Herr k. k. Regierungsrath Prof. Josef Luksch in Fiume übersendet zwei Abhandlungen unter dem Titel:

- I. »Physikalische Untersuchungen im Rothen Meere. (Südliche Hälfte.) Expedition S. M. Schiff »Pola« 1897 auf 1898«.
- II. »Untersuchungen über die Transparenz und die Farbe des Seewassers im Mittelländischen, Ägäischen und Rothen Meere während der Expedition S. M. Schiff »Pola« 1890 bis 1898«.

Das w. M. Herr Hofrath Franz Steindachner legt eine Abhandlung vor: »Bericht über die herpetologischen Aufsammlungen während der Expedition S. M. Schiff »Pola« in das Rothe Meer, nördliche und südliche Hälfte, 1895/96 und 1897/98«.

Da während der genannten Expeditionen mehrere Küstenpunkte, wenngleich meist nur für sehr kurze Zeit, berührt wurden, die herpetologisch fast gänzlich unerforscht waren, hat der Verfasser als leitendes Mitglied sich bemüht, in den wenigen freien Stunden, die nicht den oceanographischen Forschungen gewidmet werden konnten, eine herpetologische Sammlung anzulegen. Dank der Beihilfe fast sämtlicher Mitglieder der Expedition war es möglich, trotz der Knappheit der Zeit eine faunistisch interessante Sammlung von 36 Arten zustande zu bringen; unter diesen befinden sich eine neue *Tropicolotes*-Art von den Küsten des Golfes von Akabah, *T. nattereri*, und mehrere seltenere Arten in großer Individuenzahl, wie *Uromastix ornatus* Heyd., *U. calcarifer* Pet., ferner eine locale Varietät des gemeinen Chamäleons von den Moses-Quellen bei Suez, mit auffallend niedriger Parietalcrista etc.

Ferner überreicht derselbe eine Mittheilung von Herrn Dr. Rudolf Sturany, betitelt: »Diagnosen neuer Gastropoden aus dem Rothen Meere«, als Vorläufer einer Bearbeitung der gesammten von S. M. Schiff »Pola« gefundenen Gastropoden.

1. *Fusus bifrons* n. sp. Schale lang spindelförmig, ziemlich schlank, mehr oder minder festschalig, mit langem, kaum

gedrehtem Canal; von den 11 stärker oder schwächer gewölbten Umgängen sind die ersten $1\frac{1}{2}$ als glattes, bläschenförmiges Embryonalgewinde abgesetzt, auf welches einige zarte Querrippen folgen, die nun aber bald zu derberen Querwülsten anwachsen und als solche entweder bis auf die letzte Windung reichen (*F. typica*) oder nur drei bis vier Umgänge besetzen (*F. paucicostata*). Ferner ist eine deutliche, engstehende Spiralsculptur ausgeprägt: es wechseln stärkere und schwächere Spiralreifen ziemlich regelmäßig ab, welche entsprechend gewellt sind, wo sie über die Faltenrippen laufen. Spindel mit Belag, schwach oder gar nicht gerunzelt. Gaumen mit engen Falten besetzt. Mündung oval, nach oben etwas zugespitzt. Farbe gelblichweiß, bei frischen Exemplaren etliche Spiralreifen braun gefärbt.

Bis 160 mm lang und 38 mm breit; Mündung sammt Canal bis 92 mm lang und 19 mm breit.

Diese neue Art lässt sich weder mit *F. multicarinatus* Lm., noch mit *F. turricula* Kien. (= *forceps* Perry) glatt vereinigen, doch ist sie immerhin von der letztgenannten Art abzuleiten, von der sie durch eine weniger einschneidende Naht, feinere Spiralreifen und engere Berippung des Gaumens unterschieden ist. Sie bewohnt die continentale Zone des Rothen Meeres und wurde hier zwischen 490 und 900 m Tiefe des Öfteren gedredscht. Die *F. paucicostata* ist eine charakteristische Abweichung, die sich gewöhnlich schon bei jungen Schalen durch das relativ großblasige Embryonalgewinde verräth, sowie durch das frühzeitige Aufhören der Querwülste, wodurch die folgenden Windungen flacher sich gestalten und gerade verlaufende Spiralreifen bekommen, das ganze Gehäuse auch specifisch leichter wird.

2. *Nassa thaumasia* n. sp. Gehäuse festschalig, aus $10\frac{1}{2}$ langsam zunehmenden, schwach stufig abgesetzten Windungen kegelig aufgebaut; das Embryonalgewinde glatt, die darauffolgenden Umgänge mit breiten Querwülsten und vier bis fünf Spiralreihen ausgestattet, die Schlusswindungen ($2\frac{1}{2}$ oder mehr) abgeglättet bis auf eine zur Naht parallel ziehende Spiralfurche und eine Reihe von Spirallinien in der Nabelgegend im Umkreise des Ausschnittes der Mündungsbasis; auf

gelblichweißem Grundtone sind gelbbraune Querstriemen in unregelmäßiger und spärlicher Vertheilung und auf dem letzten Umgange zwei breite, gelbbraune Längsbinden mehr oder minder ausgeprägt; kurz vor dem äußeren Mündungsrand ein dicker Wulst, im Gaumen, sowie auf dem Wulste der Spindel und der Mündungswand eine größere Anzahl von Falten; der untere Theil des äußeren Mündungsrandes etwas ausgezackt.

Höhe der Schale 27·2, Breite 13·0 *mm*; Höhe der Mündung 14·0, Breite 7·5 *mm*. Fundort: Ras Abu Somer (litoral).

In der continentalen Zone (Station 94 [314 *m*] und Station 96 [350 *m*]) kommt eine kleinere Form vor (var. *nana* m.), deren Länge 20 und deren Breite 10 *mm* beträgt bei einer Mündungsausdehnung von $10\frac{1}{2} : 6$ *mm*.

3. *Nassa steindachneri* n. sp. Gehäuse in Gestalt und Windungszahl mit der vorigen Art übereinstimmend, von ihr aber durch die bis zur Mündung herabreichende Cancellierung gut unterschieden. Nur das Embryonalgewinde ist glatt, die übrigen Umgänge sind durch gröbere, etwas gekrümmte Querwülste und zarte Spirallinien regelmäßig gegittert; der oberste Theil der letzten vier Windungen ist überdies von dem übrigen Theile derselben durch eine mit der Naht parallel laufende, tiefer einschneidende Spiralfurche als wulstige Körnchenreihe getrennt. Von den Binden der verwandten Art sind nur noch Spuren sichtbar.

Höhe der Schale 29, Breite 13 *mm*; Mündung 13 *mm* hoch und 7 *mm* breit. — Von den Stationen 124, 135, 170 und 179 vorliegend; in Tiefen bis 690 *m* gefunden.

4. *Nassa xesta* n. sp. Gehäuse kegelig aufgebaut, dickschalig, fettglänzend; von den $9\frac{1}{2}$ Windungen sind nur die vierte und fünfte mit Querwülsten ausgestattet, die übrigen glatt mit Ausnahme etwa noch des Basaltheiles der Schlusswindung, wo wieder concentrisch angeordnet und am Außenrande der Mündung als Kerbung endigend, fünf bis sechs Spiralreifen zu zählen sind. Eine Bänderung ist nur in Spuren vorhanden, ferner sind nächst der Naht gelbbraune Flecken sichtbar, welche von milchweißen Partien des Grundtones besonders abstechen. Vor der Mündung ein Wulst, im Gaumen zahlreiche Falten und ebenso auf den Calluspartien eine Fältelung.

Höhe des Gehäuses 20, Breite 10 *mm*; Mündung 9·5 *mm* hoch und 5·5 *mm* breit. — Von Station 143 (212 *m*) ein einziges Exemplar vorliegend.

Diese und die vorhergehenden *Nassa*-Arten gehören in eine Reihe und lassen sich etwa von *N. gaudiosa* Hinds ableiten.

5. *Nassa munda* n. sp. Gehäuse klein und festschalig, kegelig-oval; von den acht Umgängen sind die ersten gerundet und glatt, die übrigen stufig abgesetzt und mit zahlreichen Querwülsten (etwa 26 auf der Schlusswindung) ausgestattet, die von Spiralstreifen gekreuzt und gekerbt werden. Auch ist durch eine schärfer eingegrabene Spirallinie der oberste Theil jeder Windung als eine Reihe von Höckerchen abgesetzt. Auf dem Außenrande der Mündung in der Regel sechs bis acht Zähnen, von denen einige besonders hervortreten können. Andeutung von Bänderung nur selten zu beobachten.

Höhe der Schale $7\frac{1}{2}$ bis $9\frac{3}{4}$, Breite $4\frac{1}{4}$ bis 5 *mm*; Höhe der Mündung $3\frac{1}{2}$ bis $4\frac{1}{2}$, Breite derselben 2 bis $2\frac{3}{4}$ *mm*.

Von Station 135 (332 *m*) und 145 (800 *m*) vorliegend.

Die folgenden drei Arten lassen sich zwar von der eben beschriebenen *N. munda* m. ableiten, verdienen aber gleichwohl eine Isolierung und besondere Benennung.

6. *Nassa lathraia* n. sp. Von *N. munda* durch die bedeutend spärlicher vorhandenen, jedoch schärfer ausgeprägten Querrippen unterschieden, zwischen denen die Spiralstreifung deutlich sichtbar wird. Mit Ausnahme der glatten Anfangswindungen tragen die Umgänge oben nächst der Naht eine besonders abgesetzte Körnchenreihe.

Höhe des Gehäuses circa $7\frac{1}{2}$, Breite circa $3\frac{1}{2}$ *mm*; Mündung circa $3\frac{1}{2}$ *mm* hoch und 2 *mm* breit.

Wie *N. munda* m. in der continentalen Zone gefunden, in Tiefen zwischen 439 und 748 *m*.

7. *Nassa stiphra* n. sp. Schale gedrunken, kegelförmig, aus sieben gerundeten, durch eine tiefe Naht getrennten Umgängen aufgebaut, von denen das Embryonalgewinde schwach gekielt und glatt ist, die übrigen wie bei *N. munda* mit deutlichen Querwülsten ausgestattet sind (mit 22 Wülsten auf der Schlusswindung). Auch zarte Spirallinien treten auf, jedoch nur unter der Naht und im Umkreise des Nabels deutlich. Der

Außenrand der Mündung trägt sechs bis sieben Zähne, von denen ein mittlerer und der unterste kräftiger sind. Auf der letzten Windung zwei gelbe Binden auf weißem Grunde.

Höhe der Schale 7·2, Breite 4·2 *mm*; Mündung 3·5 *mm* hoch und circa 2 *mm* breit. — Ein Exemplar von Station 143 (212 *m*).

8. *Nassa sporadica* n. sp. Das Gewinde dieser mit *N. munda* m. verwandten Form besteht aus $8\frac{1}{2}$ Umgängen und ist oben stufig abgesetzt. Die Querschliffe stehen bedeutend enger als bei jener Art, so dass auf der letzten Windung etwa 35 abzuzählen sind. Von einer Bänderung nur ganz geringe Spuren sichtbar. Außenrand der Mündung mehrfach und unregelmäßig gezähnt.

Höhe der Schale $11\frac{1}{2}$, Breite $6\frac{1}{4}$ *mm*; Mündung 6 *mm* hoch und $3\frac{1}{2}$ *mm* breit. — Ein einziges Exemplar von Station 54 (535 *m*).

(Fortsetzung folgt).

Herr Walter Ziegler in Wanghausen übersendet folgende zwei versiegelte Schreiben behufs Wahrung der Priorität:

1. »Zieglerotypie« (Herstellung von Tiefdruckplatten zu mehrfarbigen Tiefdrucken mit beliebig viel Farbenplatten auf eine bisher ungeübte Art).
 2. »Natürlich erzeugte Ornamentelemente«.
-

Selbständige Werke oder neue, der Akademie bisher nicht zugekommene Periodica sind eingelangt:

Stiattesi D. R., Spoglio delle osservazioni sismiche dal 1° Novembre 1898 al 31° Ottobre 1899. (Anno meteorico 1899.) — (Bollettino sismografico dell'osservatorio di Quarto [Firenze].) Borgo S. Lorenzo 1900, 8°.



Jahrg. 1900.

Nr. XVIII.

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen
Classe vom 12. Juli 1900.

Erschienen: Sitzungsberichte, Bd. 109, Abth. II. a., Heft I bis III (Jänner
bis März 1900).

Das w. M. Herr Prof. G. Goldschmiedt übersendet zwei
Arbeiten aus dem chemischen Laboratorium der k. k. deutschen
Universität in Prag:

I. »Über die *p*-Toluylpicolinsäure und ihre Oxyda-
tionsproducte«, von Hugo Ludwig Fulda.

Die Constitution der von Just zuerst dargestellten Säure
als Paraverbindung wird durch den Nachweis erbracht, dass
bei deren energischer Oxydation Terephtalsäure entsteht. Bei
vorsichtiger Oxydation erhält man glatt eine zweibasische
Säure(β -Benzoylpicolinsäure-*p*-Carbonsäure), die beim Erhitzen,
unter CO₂-Abspaltung, in β -Phenylpyridylketon-*p*-Carbonsäure
übergeht. Die neuen Substanzen werden durch eine Reihe von
Derivaten charakterisiert.

II. »Über einige Derivate der Chinolinsäure und
Cinchomeronsäure«, von Dr. Alfred Kirpal.

Verfasser zeigt, dass der von ihm vor Jahresfrist beschrie-
bene saure Ester der Chinolinsäure, welcher, da er beim Er-
hitzen unter Kohlendioxydabspaltung Nicotinsäureester liefert,
als β -Ester bezeichnet wurde, thatsächlich der α -Ester ist,
denn es ergab sich, dass die aus Chinolinsäureanhydrid und

Ammoniak bereitete Chinolinaminsäure schon bei 100° durch Methylalkohol in denselben sauren Ester übergeführt wird, dass anderseits dieser Ester bei der Behandlung bei wässerigem Ammoniak wieder die Aminsäure liefert.

Da aus letzterer glatt α -Aminopyridin und α -Oxypyridin zu erhalten ist, müssen sowohl Aminsäure als Ester, da Umlagerungen bei den in Betracht kommenden Reactionen unwahrscheinlich sind, ebenfalls als α -Verbindungen angesehen werden, hingegen muss beim Übergange des sauren Esters in Nicotinsäureester eine Wanderung des Methyls aus der α - in die β -Stellung angenommen werden.

Auch der saure Cinchomeronsäureester wird durch Ammoniak leicht in die bekannte Aminsäure übergeführt und ebenso die Aminsäure durch Alkohol in den Ester. Beschrieben werden ferner α -Aminnicotinsäure-Methylester und -Amid.

Das c. M. Herr Hofrath A. Bauer übersendet eine im Laboratorium für allgemeine Chemie an der k. k. technischen Hochschule in Wien ausgeführte Arbeit: »Zur Kenntniss der Überwallungsharze« (VII. Abhandlung), von Max Bamberger und Emil Vischner.

Die Verfasser unterwarfen das aus dem Überwallungsharze der Schwarzföhre oder Fichte gewonnene Pinoresinol der trockenen Destillation und erhielten dabei als Spaltungsproducte, geringe Mengen eines Aldehydes, größere Quantitäten von Guajacol und Kreosol, Eugenol oder Isoeugenol, sowie hochsiedende Fractionen, welche wahrscheinlich Pyrogalloläther enthalten.

Herr Dr. Adolf Jolles in Wien übersendet eine vorläufige Mittheilung unter dem Titel: »Über die Oxydation von Eiweißkörpern zu Harnstoff«.

Die Beobachtung, dass gewisse physiologisch wichtige Körper, wie Harnsäure, sowie die sonstigen Purinbasen, ferner Hippursäure ihren Stickstoff theils ganz, theils zu überwiegenden Mengen durch Oxydation mit Permanganat in

schwefelsaurer Lösung in Harnstoff überführen lassen, hat mich veranlasst, eine Anzahl verschiedener Eiweißkörper und ähnlicher Substanzen (Serumalbumin, Casein, Albumosen, Pepton, Fibrin, Leim etc.) derselben Behandlung zu unterziehen und die entstehenden Producte — soweit sie Stickstoff enthalten — quantitativ zu bestimmen und zu isolieren. Das vorläufige Ergebnis der Untersuchungen lässt sich dahin zusammenfassen, dass sämtliche untersuchte Eiweißkörper bei Einhaltung des im »Journal für praktische Chemie« für die Purinbasen beschriebenen Verfahrens sehr erhebliche Mengen an Harnstoff liefern, der — je nach der Natur des untersuchten Eiweißkörpers — zwischen 45 bis 80% des im Eiweiß enthaltenen Stickstoffes entspricht. Der restliche Stickstoff findet sich — soweit die bisherigen Untersuchungen einen Schluss zulassen — in dem Phosphorwolframsäureniederschlag, und zwar in Form von Amido- und Diamidosäuren.

Über die Beziehungen der so erhaltenen analytischen Ergebnisse zu einander, ferner über ihre Verwendung zur Charakterisierung der verschiedenen Eiweißarten, sowie die hieraus zu ziehenden Schlüsse in Bezug auf das chemische und physiologische Verhalten der Eiweißkörper, behalte ich mir vor, nach Schluss meiner Versuche ausführlich zu berichten.

Herr k. u. k. Regimentsarzt Dr. Karl Biehl legt eine im physiologischen Institute der k. k. Universität in Wien ausgeführte Abhandlung vor, betitelt: »Über die intracranielle Durchtrennung des Nervus vestibuli und deren Folgen«.

In derselben wird nachgewiesen, dass es möglich ist, bei Schafen ohne Verletzung des Ramus cochlearis den vestibulären Theil des achten Hirnnerven zu durchtrennen. Die darauf eintretenden degenerativen Veränderungen im Hirnstamme beweisen, dass die laterale Acusticuswurzel dem N. cochlearis, die mediale hingegen dem N. vestibularis angehört.

Das w. M. Herr Hofrath F. Steindachner erstattet im Auftrage Ihrer königlichen Hoheit Frau Prinzessin Therese von Bayern einen vorläufigen Bericht über einige von Ihrer königlichen Hoheit während einer Reise nach Südamerika 1898 gesammelte neue Fischarten, und zwar:

1. *Leporinus muyscorum*, n. sp. aus dem Rio Lebrija (Madgalena-Gebiet).

D. 11. A. 10. P. 17. L. l. 36 (+4 auf d. C.). L. tr. $5\frac{1}{2}/1/5$.

Körperform gestreckt; Schnauze vorne stumpfkönisch gerundet; obere Profillinie des Kopfes schwach concav. Oberseite des Kopfes querüber mäßig gewölbt. Nackenlinie nächst dem Hinterhaupte stärker convex als vor der Dorsale. Größte Rumpfhöhe der Kopflänge nahezu gleich, $4\frac{4}{5}$ mal in der Totallänge, $3\frac{1}{5}$ mal in der Körperlänge, Kopflänge mit Ausschluss des häutigen Deckelsaumes etwas weniger als 4 mal in der Körperlänge, Schnauzenlänge 3 mal, Augendiameter $4\frac{1}{4}$ mal, Stirnbreite $2\frac{1}{3}$ mal in der Kopflänge (ohne Deckelhaut) enthalten. Mundspalte klein, 6 Zähne in jedem der beiden Kiefer, die 2 mittleren Zähne im Zwischenkiefer am freien Rande einmal eingekerbt und kürzer als die beiden gegenüberliegenden, spitz zulaufenden Zähne des Unterkiefers. Narinen einander genähert. Rücken silbergrau, Bauchseite weiß. Dunkelgraue Flecken an den Seiten des Rumpfes in mehreren Längsreihen, meist abwechselnd zueinander gestellt. Bauchflossen gelb. In der Zeichnung sehr ähnlich dem *Lepor. marcgravi* Rhdt., Ltk.

2. *Loricaria aurea*, n. sp. — Bodega central, Rio Magdalena.

D. 8. V. 6. A. 6. Sq. 31.

Nahe verwandt mit *Lor. rostrata* Spix. Schnauze viel kürzer, rascher nach vorne an Breite abnehmend, Auge kleiner als bei letztgenannter Art. Oberer Randstrahl der Caudale sehr stark fadenförmig verlängert. Kopflänge 5 mal in der Körperlänge, größte Rumpfhöhe 2 mal, Schnauzenlänge etwas mehr als $1\frac{3}{5}$ mal, Augendiameter 9 mal, Stirnbreite fast 4 mal, größte Kopfbreite $1\frac{3}{5}$ mal, Kopfhöhe $2\frac{1}{2}$ mal in der Kopflänge. Auge rund, ohne Randausschnitt. Occipitale nach hinten elliptisch

gerundet (nicht zugespitzt wie bei *L. rostrata*). Bauchfläche querüber mit 5 Plattenreihen. 5 Platten jederseits längs der Dorsale, 20 zwischen der D. und der C. an der Oberseite des Rumpfes.

Die beiden Seitenkiele des Rumpfes fließen am 14. oder 15. Schilde bereits zusammen, die einfache Seitenkante erstreckt sich über 17 Schilder.

D. und A. hoch, fahnenartig. Die D. beginnt in verticaler Richtung ein wenig hinter der Basis des ersten Ventralstrahles. Hintere Körperhälfte stark deprimiert.

3. *Pygidium quechuorum* n. sp.

D. 8. A. 6—7.

Kopflänge genau oder ein wenig mehr als 5mal in der Körperlänge und $5\frac{3}{4}$ mal in der Totallänge enthalten. Kopf vorne fast abgestutzt oder schwach gerundet, Kopflänge nur wenig die Kopfbreite übertreffend oder derselben gleich. Die Maxillarbarteln reichen nicht bis zum Deckelrande zurück. Kieferzähne sehr klein, in mehreren Reihen. Die Dorsale beginnt vor der Anale, circa ebensoweit von der Basis der Caudale wie von der der Pectorale entfernt, und endigt ein wenig vor dem Basisende der Anale. Oberer Pectoralstrahl nicht verlängert. Caudale abgestutzt oder nur sehr schwach gerundet. Augen winzig klein.

Hell goldbraun, mehr oder minder deutlich dunkler braun marmoriert oder verschwommen gefleckt. Ein dunkler Streif längs der Höhenmitte des Rumpfes, zuweilen stellenweise kurz unterbrochen oder in Flecken aufgelöst, schmaler als bei *Pyg. tania* Kn. Steind.

Arequipa, Rio Chile, Südperu.

4. *Pomadasys schyrii* n. sp.

Die Kopflänge übertrifft ein wenig die größte Rumpfhöhe und ist circa $3\frac{1}{4}$ mal in der Totallänge, der Augendiameter 4mal, die Schnauzenlänge circa $3\frac{1}{4}$ mal, die Länge des vierten höchsten Dorsalstachels etwas mehr als $2\frac{1}{6}$ mal, die des zweiten Analstachels circa 2mal in der Kopflänge enthalten.

Die Mundwinkel fallen unter den vorderen Augenrand. Kieferzähne in schmalen Binden, Zähne der Außenreihe kaum länger und stärker als die übrigen. Hinterer Vordeckelrand gezähnt, concav, schräge gestellt. Pectorale lang, zugespitzt. Silberfarben, hinterer Theil der Kiemendeckel und dessen häutiger Anhang etwas dunkler. V. und A. grau.

D. 12/12. A. 3/8. L. lat. 44 (bis z. C.). L. tr. $7\frac{1}{2}/1/13-14$.
Guayaquil.

5. *Serranus huascarii* n. sp.?

Sehr nahe verwandt mit *Serr. aequidens* Gilb. Vomerzähne unter sich von gleicher, geringer Größe; hinterer Rand des Vordeckels sehr schwach convex und unbedeutend nach hinten geneigt. Kiemendeckel in 3 spitze Stacheln ausgezogen. Rumpfhöhe $3\frac{1}{2}$ bis 4 mal, Kopflänge mit Einschluss des Deckellappens etwas mehr als $2\frac{1}{2}$ bis $2\frac{4}{5}$ mal in der Körperlänge enthalten, 12 bis 13 Rechenzähne am unteren Aste des ersten Kiemenbogens. Innenseite der Opercularregion tief schwarz. Eine nicht scharf abgegrenzte dunkle Binde längs der Höhenmitte des Rumpfes und 5 bis 6 dunkle Querbinden vom Nacken und der Basis der Dorsale zur Seitenbinde herabziehend, nächst über letzterer unterbrochen, doch auf dieser selbst als dunklere Flecken bemerkbar.

D. 10/12. A. 3/7. L. l. 48—49 (+3—5 auf d. C.). L. tr. $5\frac{1}{2}-6/1/15$.

Payta, Peru.

Herr Hofrath Fr. Steindachner überreicht ferner eine Mittheilung von Herrn Rudolf Sturany, betitelt: »Diagnosen neuer Gastropoden aus dem Rothen Meere«, als Vorläufer einer Bearbeitung der gesammten, von S. M. Schiff »Pola« gefundenen Gastropoden. (Fortsetzung.)

9. *Columbella (Mitrella) erythraeensis* n. sp. Schale spindelförmig, glänzend, weiß, mit Spuren von gelber Netzzeichnung; von den 8 Umgängen sind die ersten 2 milchweiß, glatt, zitzenförmig, die folgenden $1\frac{1}{2}$ mit ziemlich entfernt voneinander stehenden, deutlichen und derben Querrippchen ausgestattet, die übrigen bis auf die fadenförmige Naht und eine aller-

feinste mikroskopische Spiralsculptur, sowie die mit Spiralreifen umstellte Basis des letzten Umganges glatt. Mit Ausnahme der Embryonalschale sind die Windungen nahezu flach und ungefähr stufig abgesetzt. Mündung mit 6 Zähnchen am Außenrande, mit einer Verdickung hinter demselben und mit schwachen Höckerchen auf der Spindel.

Höhe des Gehäuses 12·5 mm, Breite 4·0 mm, Höhe der Mündung 5·5 mm. Ein einziges Exemplar von Station 54 (535 m).

10. *Columbella (Mitrella) nomanensis* n. sp. Schale spindel- bis eiförmig, matt glänzend, mit Spuren von orangegelben Flecken auf gelblich weißem Grunde; von den 8½ Umgängen sind die ersten 3½ milchweiß und glatt, die übrigen kaum gewölbt und mit ziemlich dicht stehenden Spiralstreifen ausgestattet, die an der Basis zu gröberen Spiralrippchen anwachsen. Naht fadenförmig. Am äußeren Mündungsrande sitzen 6 Zähnchen, an der Spindel schwache undeutliche Höckerchen. Mündungscanal breit und abgestutzt, zurückgebogen.

Höhe des Gehäuses 8·0 mm, Breite 3·2 mm; Höhe der Mündung 3·7 mm. Ein Exemplar von Station 170 (690 m).

11. *Pleurotoma (Surcula) nannodes* n. sp. Schale reinweiß, abgestutzt spindelförmig, aus 9 Umgängen bestehend. Die Embryonalwindungen glatt, die übrigen gegittert und knotig sculptiert: ein median angelegter, dominierend breiter, geperlter Spiralreifen, eine nächst der Naht verlaufende schwächere Knotenreihe und 1 bis 2 feinste Spirallinien ober und unter der Mitte (auf dem letzten Umgange sind es naturgemäß deren mehr) werden nämlich von den zahlreichen quer und bogig über die Umgänge gestellten Längsrippen gekreuzt. Mündungsrand scharf, mit zungenförmigem Ausschnitte nächst der Naht und halbkreisförmiger Bucht an der Basis.

Höhe der Schale 7·1 und 8·4 mm, Breite 2·7 und 3·1 mm; Mündungshöhe 2·6 und 3·0, Mündungsbreite 1·2 und 1·4 mm.

Von den Stationen 48 (700 m) und 143 (212 m) je ein Exemplar.

Die neue Art ist gewissermaßen eine Miniaturausgabe von *P. radula* Hinds.

12. *Pleurotoma (Drillia) potti* n. sp. Gehäuse spindelförmig, aus nahezu 8 Umgängen gebildet, gelbbraun mit geringen

Spuren von etwa 6—7 braunen Spiralbändern, welche nur an dem Wulste vor der Mündung sichtbar sind; die Anfangswindungen glatt, glänzend und gerundet, die übrigen mit 9—10 starken, schief gestellten und gewinkelten Querfalten ausgestattet, so dass die ganzen Windungen gewinkelt erscheinen. Auf dem letzten Umgänge schieben sich zwischen diese hier nur mehr in der 8-Zahl vorhandenen Querfalten einige undeutliche Nebenfalten ein und steht unmittelbar vor der Mündung eine gewaltige, von der Naht bis zur Basis verlaufende, rippenartige Verdickung. Spiralsculptur nur an der Basis der Schlusswindung angedeutet (schief über den stielförmigen Canal verlaufende Linien). Mündung langgestreckt, mit leicht zurückgebogenem Canal, scharfem, innen weiß gelippten Rande und rundem Ausschnitte.

Höhe des Gehäuses 12·0, Breite 4·3 mm; Mündung 6·0 hoch und 2·2 mm breit.

Ein Exemplar von Station 143 (212 m).

Als verwandte Formen seien *P. pudica* Hinds und *P. studeriana* Marts. genannt.

13. *Pleurotoma* (? *Drillia*) *inchoata* n.sp. Schale abgestutzt spindelförmig, hellgelb, aus $9\frac{1}{2}$ Umgängen bestehend, deren jeder mit Ausnahme des Embryonalgewindes in seiner oberen Hälfte concav, in seiner unteren convex gebaut ist, und welche mit zahlreichen Spiralreifen und circa 15—16 wellenförmig verlaufenden Querrippen ausgestattet sind; überdies stehen zwischen den Querrippen noch mikroskopisch feine Anwachsstreifen. Unmittelbar vor der (leider mangelhaft erhaltenen) Mündung eine knotig angeschwollene und nach rechts vorgezogene Querrippe.

Höhe der Schale 21·3, Breite 9·0 mm; Höhe der Mündung 9·1 mm.

Ein einziges Exemplar von Station 145 (800 m).

Verwandt mit *P. (Drillia) pallida* Sow.; in der Form an *Columbella angularis* Sow. gemahnend.

14. *Pleurotoma* (*Clavus*) *siebenrocki* n. sp. Schale gethürmt, geritzt, hellgelbbraun, aus 12 Umgängen aufgebaut, die mit Ausnahme des Embryonalgewindes mit 7—8 knotenartigen Rippen besetzt sind. In der tief eingeschnürten oberen Partie

der Umgänge verlaufen feine Spirallinien, im übrigen gröbere, mitunter unregelmäßig geknickte oder undulierte Leistchen; die zahlreichen, feinen Anwachsstreifen sind meist nur in den concaven Partien sichtbar. Mündung mit tiefem, zungenförmigen Ausschnitt oben und sehr kurzem, zurückgebogenen Canal unten.

Höhe des Gehäuses 36·7, Breite 14·0 mm; Mündung 16·0 mm hoch und 5·5 mm breit.

Ein Exemplar von Station 76 (900 m).

Von der nächstverwandten Art *P. (Clavus) dunkeri* Wkff. durch die gestrecktere Form und die minder »strombus-artige« Mündung unterschieden.

15. *Solariella illustris* n. sp. Gehäuse ziemlich festschalig, breit kegelig, weit und perspectivisch genabelt, oben weißlich mit unregelmäßig vertheilten, gelben Flecken und irisierend, unten milchweiß mit glasig durchscheinenden Querstreifen (die allerdings nur bei frischen Stücken sichtbar sind und dann einen stark irisierenden Glanz besitzen), mit brauner Einfassung des Nabels. Von den mäßig gewölbten 6—7 Windungen ist der Apex ($1-1\frac{1}{2}$ Umgänge) glatt, gelb oder mitunter rosig angehaucht; auf der folgenden Windung beginnt ein Mittelkiel, der sich bis zur Mündung verfolgen lässt, dort jedoch schon über die Mitte gerückt ist und welcher mitunter auf der vorletzten Windung von einem ganz nahe darunter entspringenden Kiel begleitet und schließlich an Stärke übertroffen wird. Auf den Schlusswindungen steht nächst der Naht eine Spiralreihe von Höckerchen, welche sich vor der Mündung wieder abschwächen, ferner ist die letzte Windung noch durch einige Spiralrippen oben und zahlreiche concentrische Spiralfurchen auf der Unterseite ausgezeichnet. Überall, und zwar am deutlichsten auf den nächst der Naht gelegenen Umgangspartien sind auch Anwachsstreifen in Form von Querriefen sichtbar. Der Nabel beträgt $\frac{1}{3}$ der Gehäusebreite und wird von einigen Reihen dicht stehender, durch zahlreiche Quereinschnitte regelmäßig gegitterter oder geperlter Rippen umstellt, die sich tief hinein verfolgen lassen.

Mündung oben vorgezogen, innen perlmutterglänzend.

Großer Durchmesser der Schale 7·4—9·1, kleiner Durchmesser 6·1—8·0 mm, Höhe 4·7—6·4, respective 3·6—5·0;

Längendurchmesser der Mündung 3·5—4·1, Breite derselben 2·9—3·6 *mm*.

Die neue Art liegt von Station 48 (700 *m*) in leeren Gehäusen, von Station 143 (212 *m*) sammt dem Thiere vor.

Herr Dr. Franz Schaffer überreicht eine Abhandlung unter dem Titel: »Geologische Studien im südöstlichen Kleinasien«.

Der Verfasser bemerkt hiezu: Im Auftrage der Gesellschaft zur Förderung der naturhistorischen Erforschung des Orientes in Wien begab ich mich im Februar l. J. nach dem südöstlichen Kleinasien, um die geologischen Verhältnisse des Landes mit specieller Berücksichtigung des cilicischen Tertiärbeckens in Untersuchung zu ziehen. Ich studierte die überaus mächtig entwickelten Ablagerungen vom Alter unserer ersten Mediterranstufe am Südabhange der Hochkette des Bulghar Dag in mehreren Profilen und zog durch die cilicische Pforte und im Durchbruchsthale des Tschakyt-tschai bis an den Urgesteinskern der Centralzone des Gebirges. Von Adana ritt ich über Sis und den Kiras-bel nach Hadschin, wo ich das fossilreiche Devon ausbeutete. Den Rückweg nahm ich über Feke und Yerebakan, wo ich marines Carbon traf, nach Sis.

Eine größere Reise war dem Studium des Hochplateaus des trachäischen Ciliciens bestimmt. Hier bildet der Kalkstein des älteren Miocäns ein ausgesprochenes, circa 1200 *m* hohes Karstplateau, in das sich die Flüsse gewaltige Cañons eingeschnitten haben. Längs des Alata-tschai gieng die Reise in das Innere nach Keloluk, Uzunburdsch, Mara, Sarykawak und Mut. Auf diesem Wege gelang es mir, auf neuer Route einiges Material zur archäologischen Kenntniss des Landes zu sammeln. Am linken Ufer des Calycadnus zog ich dann ostwärts und kehrte an die Küste zurück. Von Selefke ritt ich längs des Strandes gegen Nordosten, besuchte die im Alterthume als Cultusstätte so berühmte corycische Höhle, die nebst zwei benachbarten ähnlichen Erdschlünden als eine großartige Karsterscheinung anzusehen ist, und beendete meine Reise in Mersina, von wo aus ich mich nach Europa begab.

Die Ausbeute an wissenschaftlichen Beobachtungen, geologischen Sammlungen und photographischen Aufnahmen ist Dank der mir von der türkischen Regierung gewährten thatkräftigen Unterstützung, die allein mir freie Beweglichkeit und Arbeit ermöglichte, eine sehr befriedigende.

Das w. M. Herr Prof. Fr. Exner legt eine Abhandlung des Herrn Dr. Eduard Haschek vor: »Druck und Temperatur im elektrischen Funken«.

Der Verfasser leitet in der vorliegenden Arbeit auf Grund der experimentellen Bestimmungen von Herrn Schuster und diesem im Vereine mit Herrn Hemsalech Formeln her, welche die Vertheilung des Druckes und der Temperatur im elektrischen Funken geben. Mit Zuhilfenahme dieser Formeln und einiger experimenteller Angaben werden diese Größen für einige Fälle berechnet. Der Druck ergibt sich so in einem speciellen Falle zu etwa 28 Atmosphären, für die Temperatur werden in drei Fällen die Werte 1311° , 1989° , 3136° der absoluten Scala gefunden. Schließlich wird auf die Abhängigkeit der Größen vom Anfangszustande der Elektroden, zwischen denen der Funke übergeht, hingewiesen.

Derselbe legt ferner eine Arbeit des Herrn Dr. Egon R. v. Schweidler vor: »Über das Verhalten flüssiger Dielektrica beim Durchgange eines elektrischen Stromes«.

Im Anschlusse an ältere Versuche Kollers wird das Verhalten eines mit Toluol gefüllten Condensators beim Durchgange eines elektrischen Stromes mittels galvanometrischer Messungen untersucht. Bezüglich der Widerstandsänderungen mit der Zeit ergaben sich Resultate, die mit denen Kollers übereinstimmen. Außerdem wurde constatirt, dass bei Ausschaltung des Stromes der Widerstand wieder abnimmt, ferner dass der Widerstand eines längere Zeit von einem Strome in bestimmter Richtung durchflossenen Dielektrikums für die entgegengesetzte Stromrichtung bedeutend herabgesetzt wird. Diese Erscheinungen werden in Parallele gestellt mit den an ionisierten Gasen beobachteten. Dass diese Analogie in der

Natur des Entladungsvorganges begründet ist, wird wahrscheinlich gemacht durch den experimentellen Nachweis, dass in einem stromdurchflossenen, ebenen Condensator das Potentialgefälle kein lineares ist, sondern das Vorhandensein freier Ladungen im Innern des Dielektrikums, und zwar negativer in der Nähe der Anode, positiver in der Nähe der Kathode, anzeigt.

Das w. M. Herr Prof. Friedr. Brauer legt eine Arbeit über die von Prof. O. Simony auf den Canaren gesammelten Neuropteren im Sinne Linnées vor.

Unter den 19 Arten befanden sich drei für diese Inseln neue Arten, von denen eine eine neue Gattung (*Uroleon caudatus* n. G. et sp.), verwandt mit *Formicalos* und *Macronemurus*, bildet. Sporne gleich den vier ersten Tarsengliedern, zweiter Hinterleibring des Männchens verlängert, Hinterleib mit langen Appendices anales. Sonst sehr ähnlich dem *Formicaleo catta*. Im Costalfelde außerhalb des Pterostigma keine verbindenden Queradern zwischen den Costalqueradern.

Herr Dr. Leopold Freund überreicht eine Arbeit aus dem pathologisch-anatomischen Universitäts-Institute und dem Institute für Radiographie und Radiotherapie in Wien, betitelt: »Die physiologischen Wirkungen stiller, negativer Polentladungen hochgespannter Inductionsströme und anderer unsichtbarer Strahlungen«.

Kurz zusammengefasst sind die Ergebnisse dieser Arbeit folgende:

1. Directe Funkenschläge, gleichgiltig wie sie entstehen, ob als directe Polentladungen von Funkeninductorien, oder als Effluvien des d'Arsonval-Oudin'schen Apparates, können beim Thiere Haarausfall zuwege bringen.

2. Directe Funkenschläge sind imstande, Aussaaten und bereits entwickelte Culturen verschiedener pathogener Bacterien in der weiteren Entwicklung zu hemmen, respective abzutöten.

3. Diese Wirkung der directen Funkenschläge wird durch Verwendung einer Erdableitung, vom exponierten Objecte, einer

verlängerten Exposition eines geringeren Elektrodenabstandes, einer schnelleren Unterbrechung des den Secundärstrom inducierenden Primärstromes und durch Steigerung der Intensität des letzteren erhöht.

4. Die besagte Wirkung äußert sich auch durch dünne Schichten von dünnem Holze, Papiere, Aluminium, Stanniol und menschlicher Haut hindurch.

5. Sie erstreckt sich auch auf Mikroorganismen, welche in Flüssigkeiten suspendiert sind.

6. Die physiologische Wirkung der negativen Funkenentladungen ist intensiver als jene der positiven, hingegen erstreckt sie sich auf ein kleineres räumliches Gebiet.

7. Da directe Funkenschläge praktisch zu Heilzwecken nicht anwendbar sind, wurde ein, wie es scheint, zweckmäßiger Apparat zur Dispersion derselben in dunkle Entladungen construiert, und auf diese Weise gefunden, dass die dunklen Entladungen eine Erscheinungsform der Funkenentladungen darstellen, durch welche letztere wohl einiges an der Intensität ihrer physiologischen Wirkung einbüßen, durch welche jedoch manche unerwünschte Nachtheile der directen Funkenschläge (z. B. Schmerz) vermeidbar sind. Ihr Wirkungsgebiet ist ein größeres, als das der directen Funkenschläge, ihre Wirkungsart qualitativ dieselbe wie die der letzteren.

8. Bei der Röntgenbehandlung spielen die dunklen Entladungen eine wichtige Rolle. Den Röntgenstrahlen selbst kommt diesen Versuchen zufolge keine physiologische Bedeutung zu.

9. Becquerel- und Phosphorescenzstrahlen äußern gleichfalls keine physiologische Wirkung.

10. Die durch directe Funkenentladungen in der Haut hervorgerufenen pathologischen Veränderungen bestehen in Blutungen in das Cutisgewebe, in Entzündung und in einer durch Vacuolenbildung sich charakterisierenden Gefäßerkrankung.

Selbständige Werke oder neue, der Akademie bisher nicht zugekommene Periodica sind eingelangt:

Grizai W. S., Curs der Arithmetik mit Beispielen und Lösungen. (Russisch.) Kiew, 1896. 8°.

Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie
48° 15' 0 N-Breite. im Monate

Tag	Luftdruck in Millimetern					Temperatur Celsius				
	7h	2h	9h	Tages- mittel	Abwei- chung v. Normal- stand	7h	2h	9h	Tages- mittel*	Abwei- chung Norm- stand
1	743.8	743.6	743.3	743.6	+ 0.9	12.8	18.2	17.0	16.0	- 1.
2	44.1	43.3	43.9	43.8	+ 1.1	15.4	20.6	17.0	17.7	+ 0.
3	43.2	41.6	41.1	42.0	- 0.8	16.7	21.8	19.3	19.3	+ 2.
4	40.3	39.7	40.3	40.1	- 2.7	17.2	24.6	18.6	20.1	+ 2.
5	40.7	40.2	39.8	40.2	- 2.6	17.2	23.6	19.2	20.0	+ 2.
6	38.6	36.8	37.5	37.6	- 5.8	17.8	25.7	17.2	20.2	+ 2.
7	36.9	37.2	39.2	37.8	- 5.1	19.0	22.4	16.8	19.4	+ 1.
8	40.9	40.6	43.0	41.5	- 1.4	17.4	23.0	17.6	19.3	+ 1.
9	45.9	45.7	47.1	46.2	+ 3.2	15.9	21.2	18.0	18.4	+ 0.
10	48.2	47.5	47.6	47.8	+ 4.8	15.0	21.2	16.3	17.5	- 0.
11	47.8	46.7	46.3	46.9	+ 3.9	14.7	22.7	18.2	18.5	+ 0.
12	47.1	46.1	46.0	46.4	+ 3.3	15.2	24.2	19.2	19.5	+ 1.
13	46.3	45.4	44.9	45.5	+ 2.4	16.4	25.2	20.7	20.8	+ 2.
14	46.2	46.4	48.0	46.8	+ 3.7	18.4	19.1	13.0	16.8	- 1.
15	46.6	45.9	45.0	45.8	+ 2.7	12.6	14.6	15.0	14.1	- 4.
16	44.7	43.0	44.2	44.0	+ 0.8	17.0	21.5	15.6	18.0	- 0.
17	45.5	45.6	46.2	45.8	+ 2.6	16.0	21.0	17.2	18.1	- 0.
18	43.6	41.8	43.5	43.0	- 0.2	15.8	17.4	16.6	16.6	- 1.
19	43.7	43.6	43.5	43.6	+ 0.4	14.6	18.9	16.6	16.7	- 1.
20	43.5	41.6	41.0	42.0	- 1.2	16.2	22.8	17.1	18.7	+ 0.
21	41.5	42.2	43.3	42.3	- 0.9	16.8	20.0	16.2	17.7	- 1.
22	43.5	42.3	44.6	43.4	+ 0.2	15.6	22.6	16.0	18.1	- 0.
23	45.8	43.5	42.5	43.9	+ 0.7	14.6	19.2	16.8	16.9	- 1.
24	45.8	44.6	43.9	44.8	+ 1.6	13.2	18.4	15.1	15.6	- 3.
25	43.3	39.8	37.0	40.0	- 3.2	15.2	21.9	19.0	18.7	- 0.
26	37.8	37.9	39.0	38.2	- 5.0	17.2	14.2	13.6	15.0	- 4.
27	41.0	41.5	42.7	41.7	- 1.5	13.8	17.2	16.1	15.7	- 3.
28	44.2	43.8	44.1	44.0	+ 0.8	14.6	20.6	16.9	17.4	- 1.
29	43.5	42.9	42.9	43.1	- 0.1	16.2	19.6	16.4	17.4	- 1.
30	43.2	41.7	41.6	42.2	- 1.0	14.0	23.2	19.4	18.9	- 0.
Mittel	743.59	742.75	743.10	743.15	+ 0.08	15.75	20.89	17.06	17.90	- 0.

Maximum des Luftdruckes: 748.2 mm am 10.

Minimum des Luftdruckes: 736.8 mm am 6.

Absolutes Maximum der Temperatur: 26.3° C am 6.

Absolutes Minimum der Temperatur: 11.2° C am 10. und 30.

** Temperaturmittel: 17.69° C.

* $\frac{1}{3}$, (7, 2, 9).

** $\frac{1}{4}$ (7, 2, 9, 9).

und Erdmagnetismus, Wien, XIX., Hohe Warte (202.5 Meter),

Juni 1900.

16°21'5 E-Länge v. Gr.

Temperatur Celsius				Absolute Feuchtigkeit <i>mm</i>				Feuchtigkeit in Procenten			
Max.	Min.	Insola- tion Max.	Radia- tion Min.	7h	2h	9h	Tages- mittel	7h	2h	9h	Tages- mittel
20.3	12.4	53.7	8.8	9.6	12.3	12.3	11.4	88	79	86	84
21.1	15.2	49.0	12.7	11.6	12.1	13.0	12.2	89	67	90	82
22.8	14.6	49.0	12.6	11.7	13.0	12.7	12.5	82	67	76	75
24.9	15.4	51.7	10.8	13.1	10.7	12.7	12.2	90	47	80	72
24.3	14.4	51.8	9.9	11.9	10.7	12.5	11.7	82	50	75	69
~~25.3~~	15.2	52.3	10.9	12.4	11.3	12.4	12.0	82	46	85	71
23.0	15.1	57.9	11.0	11.4	13.0	11.0	11.8	69	65	77	70
24.5	~~16.9~~	53.9	12.6	11.4	10.2	10.5	10.7	77	49	70	65
22.3	13.8	~~58.3~~	9.2	8.4	8.9	8.4	8.6	62	48	55	~~55~~
22.4	11.2	50.9	~~6.2~~	8.6	8.6	9.2	8.8	68	46	66	60
23.4	11.9	49.7	7.7	10.4	9.0	10.2	9.9	84	44	65	64
24.7	13.1	50.2	9.0	9.6	9.7	11.6	10.3	74	44	70	63
23.5	13.5	50.2	9.7	10.2	10.0	10.7	10.3	73	~~42~~	59	58
21.7	14.1	50.7	10.0	11.6	10.8	9.7	10.7	74	65	88	76
17.4	12.6	~~55.2~~	8.9	9.8	11.0	11.9	10.9	91	89	93	91
22.3	14.7	51.9	11.2	11.5	11.2	11.5	11.4	80	59	87	75
22.0	15.0	49.8	11.2	10.7	11.0	10.8	10.8	79	60	74	71
24.4	15.2	48.3	13.2	12.2	12.7	10.3	11.7	91	86	73	83
23.5	14.5	50.8	11.7	10.5	10.0	9.8	10.1	85	61	69	72
24.0	14.8	55.7	11.1	11.4	12.4	11.6	11.8	83	60	80	74
23.4	16.6	37.0	~~13.7~~	10.2	9.6	10.3	10.0	72	55	75	67
23.4	15.0	43.8	12.8	11.8	~~13.5~~	11.8	12.4	89	66	87	81
20.2	14.1	44.5	10.8	9.9	11.0	11.3	10.7	81	66	79	75
19.6	11.4	50.3	8.2	7.7	~~7.6~~	9.2	~~8.2~~	68	48	72	63
23.4	12.1	50.7	7.9	9.3	11.1	13.2	11.2	72	57	81	70
17.4	17.2	~~35.2~~	12.9	11.1	9.9	8.7	9.9	76	83	75	78
21.1	12.6	48.5	8.7	8.3	8.6	9.2	8.7	71	59	67	66
21.6	13.4	52.1	9.2	8.9	9.6	11.4	10.0	72	53	80	68
20.2	15.0	43.3	12.0	11.1	11.6	10.7	11.1	81	69	77	76
22.7	11.2	49.4	9.0	10.8	12.5	12.0	11.8	92	59	72	74
19.9	14.07	48.50	10.12	10.57	10.79	11.02	10.79	79	60	76	72

* Insolationsmaximum: 58.3° C am 9.

** Radiationsminimum: 6.2° C am 10.

Maximum der absoluten Feuchtigkeit: 13.5 *mm* am 22.Minimum " " " : 7.6 *mm* am 24.

" " relativen " 42% am 13.

* Schwarzkugelthermometer im Vacuum.

** 0.06 *m* über einer freien Rasenfläche.

und Erdmagnetismus, Wien, XIX., Hohe Warte (202·5 Meter),

Juni 1900.

16°21'5 E-Länge v. Gr.

Tag	Bemerkungen	Bewölkung			
		7h	2h	9h	Tages- mittel
1	mgs. ●-Tropfen, 11 ¹ / ₂ P ●-Tropfen	10	5	10	8.3
2	31 ² / ₂ P R ●-Tropfen, 8P ●-Tropfen.	10	9	10	9.7
3		8	6	1	5.0
4		1	5	1	2.3
5		7	4	0	3.7
6	51 ² / ₂ P <, 71 ¹ / ₂ P R, 8P ●	2	2	10 ●	4.7
7	43 ³ / ₄ P ●-Tropfen	2	4	0	2.0
8	51 ² / ₂ P R ●-Tropfen	7	4	6	5.7
9	11P ●-Tropfen	0	5	10	5.0
10		0	2	8	3.3
11		3	1	1	1.7
12		2	4	0	2.0
13		0	1	0	0.3
14	31 ² / ₂ P an zeitw. bis abds. ●	5	9	10 ●	8.0
15	mgs. ●-Guss, 8a—2 P ●	7	10 ●	9	8.7
16	9a ●-Guss, 41 ¹ / ₄ u. 7P R ●-Guss	9	6	6	7.0
17	103 ³ / ₄ P ●-Tropfen, 2a ●-Tropfen	3	7	9	6.3
18	61 ¹ / ₂ a ●-Tropfen, 9a, 11 ¹ / ₂ u. 23 ³ / ₄ P ●-Güsse	9	10 ●	10	9.7
19	41 ¹ / ₂ a ●	8	6	9	7.7
20	73 ³ / ₄ P R ●-Guss, 81 ¹ / ₄ R	5	8	9	7.3
21		7	10	10 ●	9.0
22	6a ●-Tropfen, 61 ¹ / ₄ P R ●-Guss, 71 ² / ₂ P R	8	3	10 ●	7.0
23	101 ² / ₂ F ●	2	8	10	6.7
24	11a ●	0	7	2	3.0
25	103 ³ / ₄ P R ●-Tropfen	1	6	6	4.3
26	mgs. ●-Tropfen, zeitweise bis 31 ² / ₂ P u. abds.	10 ●	10 ●	10	10.0
27	9P ●-Tropfen	2	6	9	5.7
28		7	2	6	6.3
29		9	10	1	6.7
30		0	3	5	2.7
Mittel		4.8	5.8	6.4	5.7

Größter Niederschlag binnen 24 Stunden: 17.3 mm am 18.

Niederschlagshöhe: 67.6 mm.

Das Zeichen ● beim Niederschlage bedeutet Regen, * Schnee, ▲ Hagel, Δ Graupeln,
 ☁ Nebel, — Reif, △ Thau, R Gewitter, < Wetterleuchten, ∩ Regenbogen, † Schnee-
 ober, ⚡ Sturm.

Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie und
Erdmagnetismus, Wien, XIX., Hohe Warte (202.5 Meter),
im Monate Juni 1900.

Tag	Verdunstung in <i>mm</i>	Dauer des Sonnen- scheins in Stunden	Ozon Tages- mittel	Bodentemperatur in der Tiefe von				
				0.37 <i>m</i>	0.58 <i>m</i>	0.87 <i>m</i>	1.31 <i>m</i>	1.82 <i>m</i>
				Tages- mittel	Tages- mittel	2 ^h	2 ^h	2 ^h
1	0.4	5.8	5.7	14.8	15.3	13.8	11.8	10.0
2	0.4	3.4	7.3	15.2	15.3	13.6	11.8	10.1
3	0.6	12.4	7.0	15.9	15.5	13.8	11.9	10.2
4	1.1	13.7	6.3	16.6	16.1	14.0	12.0	10.4
5	1.4	11.2	5.3	17.2	16.8	14.2	12.0	10.4
6	1.0	10.9	5.3	17.7	17.4	14.6	12.2	10.5
7	1.2	7.1	10.0	18.0	17.9	15.0	12.4	10.6
8	1.6	8.1	9.0	18.0	17.8	15.2	12.6	10.8
9	1.8	13.2	10.0	18.2	18.1	15.4	12.8	11.0
10	1.6	14.8	6.0	18.5	18.3	15.6	13.0	11.0
11	1.3	14.5	6.3	18.7	18.6	15.9	13.2	11.2
12	1.4	14.3	7.3	19.0	18.8	16.0	13.4	11.2
13	1.8	14.5	5.0	19.5	19.1	16.4	13.6	11.4
14	2.1	6.8	8.7	19.9	19.3	16.6	13.8	11.6
15	0.8	0.4	10.0	18.4	18.9	16.8	14.0	11.6
16	1.0	4.5	10.8	18.1	18.1	16.6	14.2	11.8
17	1.6	10.9	9.7	18.1	17.9	16.4	14.2	12.0
18	1.0	3.5	10.0	18.4	18.1	16.4	14.2	12.0
19	1.0	9.1	10.0	18.0	17.8	16.4	14.3	12.2
20	1.2	9.8	8.7	18.3	17.8	16.2	14.4	12.2
21	1.8	0.1	9.0	18.7	18.1	16.3	14.4	12.3
22	1.2	7.0	9.3	18.4	18.0	16.4	14.4	12.4
23	1.0	7.2	8.3	18.7	18.1	16.4	14.6	12.4
24	1.6	12.8	9.3	18.3	17.9	16.6	14.6	12.6
25	1.4	13.1	7.3	18.2	17.9	16.6	14.6	12.6
26	1.0	0.1	9.7	18.6	18.1	16.6	14.8	12.6
27	1.5	8.1	8.7	17.4	17.5	16.4	14.8	12.8
28	1.8	11.5	8.0	17.6	17.4	16.4	14.8	12.8
29	1.8	1.9	5.7	18.3	17.7	16.4	14.8	12.9
30	0.7	13.4	3.7	18.2	17.7	16.4	14.8	13.0
Mittel	38.1	264.1	7.9	18.0	17.7	15.8	13.6	11.6

Maximum der Verdunstung: 2.1 *mm* am 14.

Maximum des Ozongehaltes der Luft: 10.3 am 16.

Maximum des Sonnenscheins: 14.8 Stunden am 10.

Procent der monatl. Sonnenscheinsdauer zur möglichen: 55%, zur mittleren: 111

Jahrg. 1900.

Nr. XIX.

**Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen
Classe vom 11. October 1900.**

Erschienen: Sitzungsberichte, Bd. 109, Abth. I, Heft I bis III (Jänner bis März 1900); Heft IV bis VI (April bis Juni 1900). — Abth. II. a, Heft IV und V (April und Mai 1900). — Abth. II. b., Heft III und IV (März und April 1900). — Abth. III, Heft I bis IV (Jänner bis April 1900). — Monatshefte für Chemie, Bd. XXI, Heft VI (Juni 1900); Heft VII (Juli 1900).

Der Vorsitzende, Herr Präsident Prof. E. Sueß, begrüßt die Classe bei Wiederaufnahme der Sitzungen nach den akademischen Ferien und heißt das neueintretende w. M. Herrn Director Prof. Dr. Richard Wettstein Ritter v. Westersheim herzlich willkommen.

Der Vorsitzende gedenkt ferner des Verlustes, welchen die kaiserliche Akademie durch das am 20. September l. J. in Graz erfolgte Ableben des w. M. der philosophisch-historischen Classe, Herrn Hofrathes Prof. Dr. Karl Schenkl, erlitten hat.

Die anwesenden Mitglieder geben ihrem Beileide durch Erheben von den Sitzen Ausdruck.

Der niederöstrerr. Landesausschuss dankt für die Erstattung des Gutachtens über die von Herrn Dr. Karl Kistersitz projectierte Errichtung eines astrophysikalischen und meteorologischen Observatoriums auf dem Schneeberge.

Für die diesjährigen Wahlen sprechen ihren Dank aus, und zwar Herr Director Prof. Dr. Richard Wettstein Ritter v. Westersheim für seine Wahl zum wirklichen Mitgliede, die Herren Prof. Dr. Ferdinand Hochstetter, Prof. Dr. Karl Heider in Innsbruck und Dr. Karl Auer v. Welsbach in Wien für ihre Wahl zum inländischen correspondierenden Mitgliede, die Herren geh. Regierungsrath Prof. Dr. Felix Klein in Göttingen und geh. Rath Prof. Dr. Karl Alfred Ritter v. Zittel in München für ihre Wahl zum ausländischen correspondierenden Mitgliede dieser Classe.

Der Secretär, Herr Hofrath V. v. Lang, legt folgende eingesendete Arbeiten vor:

- I. »Über den Einfluss des Bindemittels auf den photochemischen Effect in Bromsilberemulsionen, und die photochemische Induction (Mit Versuchen von Cl. Immerwahr)«, von Herrn Richard Abegg in Breslau.
- II. »Über die specifische Wärme von Lösungen«, von Herrn Prof. P. C. Puschl in Seitenstetten.
- III. »Über die sphärische Abbildung der Flächen zweiten Grades und ihre Anwendung in der darstellenden Geometrie, I«, von Herrn August Adler, k. k. Professor an der deutschen Staatsrealschule in Karolinenthal.

Die sphärische Abbildung der Flächen, welche in der Differentialgeometrie eine so große Rolle spielt, wurde synthetisch noch nicht behandelt, und insbesondere wurde ihre Anwendung in der darstellenden Geometrie noch nicht betrachtet, obwohl beides wichtig ist.

Die vorliegende Arbeit sucht dieses zu leisten. In derselben wird die sphärische Abbildung der Mittelpunktsflächen zweiten Grades auf rein synthetischem Wege untersucht, wobei sich bemerkenswerte geometrische Verwandtschaften im Bündel und ebenen Felde, außerdem neue Sätze, namentlich über die Krümmungslinien der Fläche ergeben.

Auch die Verwertung der sphärischen Abbildung für die Zwecke der darstellenden Geometrie wird in der vorliegenden Arbeit betrachtet und gezeigt, dass die sphärische Abbildung sich vortheilhaft zur Lösung von Aufgaben über die Isophoten (Lichtgleichen) und Krümmungslinien der Mittelpunktflächen zweiten Grades (und auch anderer Flächen) anwenden lässt; sind doch die sphärischen Bilder der Isophoten irgend einer Fläche bei Parallelbeleuchtung immer Parallelkreise und die sphärischen Bilder der Krümmungslinien einer Fläche zweiten Grades einfach zu construierende sphärische Kegelschnitte.

Das c. M. Herr Hofrath Prof. J. v. Radinger übersendet eine Abhandlung mit dem Titel: »Der Äther und die Geschwindigkeit des Lichtes«.

Das w. M. Herr Prof. G. Ritter v. Escherich legt das 4. Heft des II. Bandes der mit Unterstützung der Akademien der Wissenschaften zu München und Wien und der Gesellschaft der Wissenschaften zu Göttingen herausgegebenen Encyclopädie der mathematischen Wissenschaften mit Einschluss ihrer Anwendungen vor.

Selbständige Werke oder neue, der Akademie bisher nicht zugekommene Periodica sind eingelangt:

Albert 1^{er}, Prince de Monaco, Résultats des campagnes scientifiques accomplies sur son yacht. Fascicules XIII, XIV, XV, XVI. Imprimerie de Monaco, 1899 — 1900. 4^o.

— Les campagnes scientifiques. Imprimerie de Monaco, 1900. 8^o.

Baudouin O., La pluie artificielle précédée de considérations sur la nature et l'origine de la chaleur, la lumière et l'électricité. Paris, 1900. 8^o.

Birkenmayer L. A., Mikołaj Kopernik. Część pierwsza studia nad pracami Kopernika oraz materyały biograficzne. Krakau, 1900. 4^o.

- Curcommission in Baden, Der Curort Baden bei Wien in Wort und Bild. Wien und Leipzig, 1900. 8°.
- Destefano O. Dr., Il crepuscolo, ossia spiegazione de' fenomeni luminosi che si osservano nel tramonto del sole e nelle diverse aurore. Neapel, 1865. 8°.
- Duparc L., Degrange E. und Monnier A., *Traité de chimie analytique qualitative suivi de tables systématiques pour l'analyse minérale*. Gèneve et Paris, 1900. 8°.
- Jamshedji E., Reciprocally related figures and the principle of continuity. Ahmedabad, 1900. 8°.
- Laufer H., Beiträge zur Kenntniss der Tibetischen Medicin. I. Theil. Berlin, 1900. 8°.
- Osservatorio R. di Padova, All' astronomo G. V. Schiaparelli Omaggio 30 Giugno 1860—30 Giugno 1900. Groß-8°.
- Observatoire de Paris, Carte photographique du ciel. 91 feuilles.
— Atlas photographique de la Lune, exécuté par M. M. Loewy & M. P. Puiseux. Planches du IV^{ème} fascicule. Paris, 1899.
- Pacher P., Die Kraft ist keine Eigenschaft des Stoffes. Wien, 1900. 8°.
- Pamperl K., Universalgeld auf Grundlage des metrischen Gewichtes und des Monometallismus, vorzüglich der Silberwährung. Ruckerlberg bei Graz, 1900. 8°.
- Issel A. e G. Rovereto, Illustrazione del molluschi fossili tongriani posseduti dal museo geologico della R. università di Genova. Genova, 1900. Groß-8°.
- Todaro della Galia A., Ordini equestri e di merito degli stati d' Europa. Palermo, 1900. Groß-8°.

Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie
48° 15' 0 N-Breite. im Monate

Tag	Luftdruck in Millimetern					Temperatur Celsius				
	7 ^h	2 ^h	9 ^h	Tages- mittel	Abwei- chung v. Normal- stand	7 ^h	2 ^h	9 ^h	Tages- mittel *	Abwei- chung v. Normal- stand
1	741.4	742.0	742.9	742.1	— 1.1	20.0	22.6	21.2	21.3	+ 2.0
2	43.3	42.2	41.4	42.3	— 0.9	19.0	26.6	22.6	22.7	+ 3.4
3	40.9	38.6	37.9	39.1	— 4.1	19.9	29.2	25.2	24.8	+ 5.4
4	39.4	38.2	41.7	39.7	— 3.5	20.6	29.6	21.1	23.8	+ 4.3
5	44.8	45.1	45.7	45.2	+ 2.0	17.2	18.4	17.2	17.6	— 1.9
6	44.6	42.0	38.6	41.8	— 1.4	16.4	20.4	18.2	18.3	— 1.3
7	39.1	39.1	38.9	39.0	— 4.2	14.2	14.8	13.9	14.3	— 5.3
8	38.8	41.4	44.2	41.5	— 1.7	12.2	15.0	12.5	13.2	— 6.5
9	45.7	46.1	47.3	46.4	+ 3.2	11.8	11.6	11.7	11.7	— 8.0
10	45.8	44.0	44.7	44.8	+ 1.6	11.8	13.2	13.0	12.7	— 7.1
11	46.8	44.8	43.7	45.1	+ 1.9	12.0	18.6	17.8	16.1	— 3.7
12	41.3	39.7	40.5	40.5	— 2.7	14.2	18.9	19.5	17.5	— 2.4
13	41.1	41.1	41.6	41.3	— 1.9	17.0	24.5	21.6	21.0	+ 1.1
14	43.5	44.2	44.9	44.2	+ 1.0	19.6	25.8	23.4	22.9	+ 2.9
15	46.9	47.8	48.6	47.8	+ 4.6	18.8	25.7	20.6	21.7	+ 1.7
16	50.2	49.7	49.4	49.8	+ 6.6	18.6	27.5	20.7	22.3	+ 2.2
17	49.0	47.2	46.8	47.7	+ 4.6	18.8	29.0	25.8	24.5	+ 4.4
18	48.5	47.8	47.8	48.0	+ 4.9	22.4	26.6	22.6	23.9	+ 3.5
19	48.9	47.6	47.4	48.0	+ 4.9	19.6	25.2	21.4	22.1	+ 1.9
20	48.4	48.4	48.4	48.4	+ 5.3	18.0	27.2	23.4	22.9	+ 2.7
21	49.0	47.6	47.1	47.9	+ 4.8	20.2	28.6	23.1	24.0	+ 3.7
22	46.6	44.0	43.1	44.6	+ 1.5	20.6	28.8	23.8	24.4	+ 4.1
23	42.8	41.6	42.8	42.4	— 0.7	20.2	24.2	19.2	21.2	+ 0.9
24	43.1	44.5	45.4	44.3	+ 1.2	18.4	22.4	20.7	20.5	+ 0.1
25	46.8	46.5	46.4	46.6	+ 3.5	19.6	25.6	20.9	22.0	+ 1.6
26	46.0	44.0	43.1	44.3	+ 1.2	18.4	29.2	25.2	24.3	+ 3.9
27	43.6	43.1	43.6	43.4	+ 0.3	25.2	30.6	21.8	25.9	+ 5.5
28	43.9	42.2	42.2	42.8	— 0.3	20.8	28.6	23.4	24.3	+ 3.9
29	43.1	41.4	40.2	41.6	— 1.5	20.2	27.6	24.0	23.9	+ 3.4
30	40.7	41.6	40.8	41.0	— 2.1	20.6	18.6	17.8	19.0	— 1.5
31	41.8	42.4	44.3	42.8	— 0.3	15.6	19.5	15.0	16.7	— 3.8
Mittel	744.38	743.74	743.92	744.01	+ 0.86	18.13	23.68	20.27	20.69	+ 0.68

Maximum des Luftdruckes: 750.2 *mm* am 16.

Minimum des Luftdruckes: 37.9 *mm* am 3.

Absolutes Maximum der Temperatur: 31.6° C am 26.

Absolutes Minimum der Temperatur: 9.5° C am 10.

**Temperaturmittel: 20.59° C.

* $\frac{1}{3}$ (7, 2, 9).
 ** $\frac{1}{3}$ (7, 2, 9, 9).

und Erdmagnetismus, Wien, XIX., Hohe Warte (202.5 Meter),

Juli 1900.

16°21'5 E-Länge v. Gr.

Temperatur Celsius				Absolute Feuchtigkeit mm				Feuchtigkeit in Procenten			
Max.	Min.	Insola- tion Max.	Radia- tion Min.	7 ^h	2 ^h	9 ^h	Tages- mittel	7 ^h	2 ^h	9 ^h	Tages- mittel
24.3	15.4	55.5	12.3	11.1	11.6	12.5	11.7	64	57	71	64
27.5	18.6	57.8	13.9	13.8	14.4	16.8	15.0	85	56	83	75
30.2	18.4	53.6	15.1	16.1	16.3	17.3	16.6	93	54	73	73
30.6	20.1	54.1	16.1	15.4	16.8	13.8	15.3	85	55	74	71
19.9	16.1	45.9	14.3	11.4	13.0	12.4	12.3	78	82	85	82
21.4	15.9	50.8	13.3	11.8	12.3	14.6	12.9	85	69	94	83
15.5	14.2	57.8	13.2	10.4	8.9	8.8	9.4	87	71	75	78
16.5	11.1	49.0	10.4	8.8	7.4	7.5	7.9	84	58	70	71
14.4	10.7	45.3	8.3	8.1	8.3	6.7	7.7	74	82	66	74
14.5	9.5	43.8	6.8	7.4	9.5	8.7	8.5	72	85	78	78
19.4	10.2	50.0	7.2	7.7	8.0	8.5	8.1	74	51	57	61
20.0	14.2	49.4	11.6	8.9	10.2	10.5	9.9	74	63	62	66
25.1	17.1	55.6	13.6	9.7	13.0	13.1	11.9	68	57	69	65
27.0	18.9	55.6	13.7	11.1	11.2	12.5	11.6	65	46	59	57
26.6	17.2	55.5	13.6	11.8	13.9	13.3	13.0	73	57	70	67
27.9	16.2	53.0	13.7	13.7	13.8	13.4	13.6	86	51	74	70
22.4	16.0	57.2	13.7	13.9	13.9	12.2	13.3	87	47	49	61
27.4	21.5	55.4	17.9	14.3	12.0	10.6	12.3	71	47	52	57
26.4	17.0	53.7	13.1	11.3	11.7	11.7	11.6	67	50	58	58
27.6	16.1	51.0	13.7	12.9	13.3	14.6	13.6	84	49	69	67
24.0	18.2	52.7	15.3	14.9	14.5	14.8	14.7	84	51	71	69
29.3	18.8	57.1	15.7	14.4	16.6	18.2	16.4	80	57	83	73
24.9	20.2	52.3	19.0	14.9	14.1	13.1	14.0	84	63	79	75
4.4	18.1	51.6	15.4	12.7	11.4	13.7	12.6	80	56	76	71
26.6	18.6	54.4	14.8	12.2	12.6	13.3	12.7	72	52	73	66
31.6	16.9	56.3	14.5	13.7	15.6	15.3	14.9	87	52	60	66
11.4	22.0	58.9	19.1	15.6	16.0	15.6	15.7	66	49	80	65
12.0	19.8	53.3	17.3	14.1	17.8	13.6	15.2	78	61	64	68
24.8	19.0	54.2	16.8	15.3	16.6	17.7	16.5	87	61	80	76
24.5	18.6	53.6	17.8	12.2	14.4	12.6	13.1	68	60	83	80
24.5	15.2	51.1	14.0	10.9	11.3	9.9	10.7	83	67	78	76
24.93	17.09	52.42	14.03	12.28	12.91	12.82	12.67	78	60	71	70

* Insolationsmaximum: 58.9° C am 27.

** Radiationsminimum: 6.8° C am 10.

Maximum der absoluten Feuchtigkeit: 18.2 mm am 22.

Minimum „ „ „ 6.7 mm am 9.

Minimum „ relativen Feuchtigkeit: 46% am 14.

* Schwarzkugeltermometer im Vacuum.

** 0.06 m über einer freien Rasenfläche.

und Erdmagnetismus, Wien, XIX., Hohe Warte (2025 Meter),
Juli 1900. 16°21'5 E-Länge v. Gr.

Tag	Bemerkungen	Bewölkung			
		7h	2h	9h	Tages- mittel
1	2p u. abds. zeitweise ●-Tropfen.	10	10 ●	10	10.0
2		10	3	4	5.7
3	nach 9p <.	9	1	2	4.0
4		1	0	8	3.0
5	8a R in NW, 9a ● und R in SE.	10	9	10	9.7
6	8 ¹ / ₄ a ●-Tropfen, 4 ³ / ₄ p R ●, nichts ●.	9	10	10	9.7
7	7a zeitweise bis mittgs. und nichts. ●.	10 ●	10	10 ●	10.0
8	mgs. ●-Tropfen.	10	8	6	8.0
9	8a an tagsüber ●.	9	10 ●	0	6.3
10	11a an tagsüber ●.	1	10 ●	4	5.0
11		1	6	10	5.7
12	7a ●-Tropfen.	10 ●	10	10	10.0
13		7	4	0	3.7
14		0	2	0	0.7
15		0	4	0	1.3
16		0	0	0	0.0
17		0	0	6	2.0
18		5	5	2	4.0
19		0	0	0	0.0
20		0	0	0	0.0
21		0	0	0	0.0
22	4 ³ / ₄ p R in NW, nichts. <.	0	2	7	1.3
23	früh ●-Tropfen, 2 und 4p R.	10	7	2	8.0
24	mgs. ●, 8p ●.	10 ●	7	3	6.7
25		0	0	4	1.3
26	12 ³ / ₄ p ●-Tropfen, 2p R in NNW ●-Tropfen.	0	0	3	1.0
27	4 ¹ / ₄ ●-Guss ▲.	2	8	7	5.7
28	8p ●-Tropfen, 9p <.	0	0	8	1.7
29	früh <, abds. R.	5	1	0	2.0
30	12 ¹ / ₄ p R, 12 ¹ / ₂ ●-Guss, 3 ¹ / ₂ p ●.	6	10 ●	1	5.7
31	10 und 10 ³ / ₄ a ●.	8	7	7	7.3
Mittel		4.6	4.6	4.3	4.5

Größter Niederschlag binnen 24 Stunden: 19.3 mm am 30./31.
Niederschlagshöhe: 62.7 mm.

Das Zeichen ● beim Niederschlage bedeutet Regen, * Schnee, ▲ Hagel, Δ Graupeln,
≡ Nebel, — Reif, Δ Thau, R Gewitter, < Wetterleuchten, ∩ Regenbogen, † Schnee-
stüber, ⚡ Sturm.

Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie und Erdmagnetismus, Wien, XIX., Hohe Warte (2025 Meter)

im Monate Juli 1900.

Tag	Verdunstung in mm	Dauer des Sonnenscheins in Stunden	Ozon Tages- mittel	Bodentemperatur in der Tiefe von				
				0.37 m	0.58 m	0.87 m	1.31 m	1.82 m
				Tages- mittel	Tages- mittel	2h	2h	2h
1	1.3	1.9	7.0	18.7	18.1	16.6	14.8	12.9
2	1.0	10.1	5.7	19.2	18.3	16.6	14.9	13.0
3	1.2	12.2	5.0	19.8	19.1	16.8	14.9	13.0
4	1.8	11.1	6.3	21.2	19.9	17.2	15.0	13.2
5	1.8	0.1	9.0	21.2	20.4	17.8	15.2	13.2
6	0.4	0.5	7.7	19.9	19.7	18.0	15.5	13.3
7	0.6	0.0	10.0	19.3	19.1	17.9	15.5	13.4
8	1.0	4.4	8.7	18.2	18.2	17.8	15.7	13.6
9	1.1	5.6	10.0	17.6	17.8	17.4	15.7	13.6
10	1.0	6.1	9.0	17.0	17.3	17.2	15.7	13.7
11	1.6	10.4	8.7	16.8	16.9	16.8	15.6	13.8
12	2.6	3.1	8.3	17.5	17.3	16.6	15.5	13.8
13	2.1	9.7	7.7	18.0	17.5	16.6	15.5	13.8
14	2.6	14.5	7.0	19.0	18.3	16.6	15.4	13.8
15	2.6	14.7	6.0	20.1	19.2	17.0	15.5	14.0
16	1.2	14.4	6.3	20.6	19.7	17.4	15.5	13.8
17	1.4	14.4	6.0	21.2	20.4	17.8	15.7	13.9
18	3.2	12.2	7.0	22.2	21.2	18.2	15.9	14.0
19	3.2	14.4	7.7	22.7	21.7	18.6	16.1	14.0
20	2.8	14.1	8.3	22.7	22.1	19.0	16.3	14.2
21	1.8	13.2	6.0	23.0	22.3	19.4	16.5	14.2
22	2.0	12.6	7.0	23.5	22.7	19.6	16.7	14.4
23	1.6	3.5	8.7	23.7	23.1	20.0	16.9	14.0
24	1.6	5.9	10.3	22.4	22.3	20.2	17.1	14.7
25	2.0	13.5	7.1	22.2	22.1	20.0	17.3	14.8
26	1.4	13.8	4.8	22.9	22.5	20.0	17.4	15.0
27	1.9	7.5	9.7	24.0	23.3	20.2	17.5	15.0
28	1.6	9.1	8.3	23.6	23.1	20.4	17.7	15.2
29	1.2	11.4	8.0	23.9	23.3	20.6	17.7	15.2
30	2.0	3.1	9.0	23.9	23.5	20.8	17.9	15.4
31	1.2	8.6	10.7	21.9	22.3	20.8	18.1	15.5
Mittel	52.8	275.5	7.7	20.9	20.4	18.4	16.2	14.0

Maximum der Verdunstung: 3.2 mm am 18. und 19.

Maximum des Ozongehaltes der Luft: 10.7 am 31.

Maximum des Sonnenscheins: 14.7 Stunden am 15.

Procent der monatl. Sonnenscheinsdauer zur möglichen: 57%, zur mittleren: 100%.

Jahrg. 1900.

Nr. XX.

**Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen
Classe vom 18. October 1900.**

Erschienen: Sitzungsberichte: Bd. 109, Abth. II. b, Heft V und VI (Mai und Juni 1900).

Der Secretär legt das im Auftrage Sr. k. und k. Hoheit des Durchlauchtigsten Herrn Erzherzogs Ludwig Salvator, Ehrenmitgliedes der kaiserlichen Akademie, durch die Buchdruckerei Heinrich Mercy in Prag übersendete Druckwerk »Die Insel Giglio« vor.

Ferner legt der Secretär eine von Herrn E. Oekinghaus in Königsberg i. Pr. übersendete Abhandlung vor, welche den Titel führt: »Das ballistische Problem auf Grundlage der Versuche und der Integrabilität. (Innere Ballistik.)« (Schluss.)

Das w. M. Herr Director Prof. R. v. Wettstein legt eine Arbeit von Herrn Director Dr. F. W. Dafert aus der k. k. landwirtschaftlich-chemischen Versuchsanstalt in Wien vor, betitelt: »Über die Quecksilbervergiftung grüner Gewächse«.

Jahrg. 1900.

Nr. XXI.

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen
Classe vom 25. October 1900.

Der Secretär, Herr Hofrath V. v. Lang, verliest ein Abschiedschreiben des in die Reihe der correspondierenden Mitglieder im Auslande tretenden w. M. der mathematisch-naturwissenschaftlichen Classe, Herrn Hofrathes Prof. Dr. Ludwig Boltzmann, anlässlich seiner Übersiedlung nach Leipzig.

Ferner verliest der Secretär eine Zuschrift des Herrn Prof. Dr. H. Schenkl in Graz, worin derselbe für die Theilnahme, durch welche die kaiserliche Akademie das Andenken seines Vaters, ihres w. M. Hofrathes Karl Schenkl, geehrt hat, in seinem und im Namen seiner Mutter dankt.

Herr Hofrath Prof. Johann Edler v. Radinger in Wien dankt für seine Wahl zum correspondierenden Mitgliede dieser Classe im Inlande.

Der Secretär legt eine von Herrn Karl Zulkowski, Professor an der k. k. deutschen technischen Hochschule in Prag, übersendete Arbeit vor, welche den Titel führt: »Über die Constitution des Andalusits und des Disthens«.

Herr E. J. Kugler in Pressburg übersendet ein von ihm ersonnenes Rieseneinmaleins der Zahlen von 11 bis 99.

Das c. M. Herr Hofrath Prof. J. v. Radinger hält einen Vortrag über seine in der Sitzung vom 11. October d. J. vorgelegte Arbeit: »Der Äther und die Geschwindigkeit des Lichtes«.

Das w. M. Herr Hofrath Director E. Weiß überreicht eine Abhandlung von Herrn Dr. L. Grabowski unter dem Titel: »Theorie des harmonischen Analysators«.

Der harmonische Analysator, welcher vor wenigen Jahren von Prof. O. Henrici in London dem Principe nach erdacht und vom Mechaniker G. Coradi in Zürich construiert wurde, dient dazu, eine für bestimmte Intervalle gegebene Function einer reellen Variabelen mechanisch in eine Fourier'sche Reihe zu entwickeln, d. h. die Coefficienten mehrerer Anfangsglieder dieser Entwicklung graphisch zu finden, anstatt dieselben zu berechnen. In der Abhandlung liefert nun der Herr Verfasser eine vollständige und strenge Theorie dieses Instrumentes, bespricht die verschiedenen Fehlerquellen und deren Einfluss auf die Coefficienten der gesuchten Fourier'schen Reihe und gibt Methoden an, wie man die Fehler des Instrumentes bestimmen und Formeln, mittels welchen man die Wirkung dieser Fehler berechnen kann. Zum Schlusse erläutert der Verfasser den Gebrauch des Instrumentes und seiner Formeln an einigen instructiven Beispielen.

Jahrg. 1900.

Nr. XXII.

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen
Classe vom 8. November 1900.



Herr Wilhelm v. Bisics in Karlsruhe übersendet ein versiegeltes Schreiben zur Wahrung der Priorität mit der Aufschrift: 1. »Über einen Zusammenhang zwischen den Elasticitätsconstanten, specifischen Gewichten, specifischen Wärmen und linearen Ausdehnungscoefficienten einiger fester Körper«, und im Zusammenhange damit 2. »Über eine constante Beziehung zwischen dem specifischen Gewichte und Atomgewichte der Elemente«.

Das c. M. Herr Prof. Dr. Victor Uhlig in Wien überreicht eine Abhandlung, betitelt: »Über die Cephalopodenfauna der Teschener und Grodischter Schichten«.

Die vorliegende, für die Denkschriften bestimmte Arbeit zerfällt in drei Theile: der erste ist der Stratigraphie der schlesischen Unterkreide, der zweite der paläontologischen Beschreibung der Versteinerungen gewidmet; der dritte enthält Schlussfolgerungen. Die wichtigsten Ergebnisse lassen sich wie folgt zusammenfassen:

Die Grodischter Sandsteine bilden in Verbindung mit gewissen flötztauben Schiefern eine selbständige, zwischen die Oberen Teschener Schiefer und die Wernsdorfer Schichten eingeschaltete Schichtgruppe, die namentlich durch *Aptychus Didayi*, *Belemnites dilatatus*, *Crioceras Duvali*, *Holcodiscus incertus*, *Desmoceras* cf. *liptaviense* und *Hamulina* sp. gekenn-

zeichnet ist und dem Mittelneocom oder Hauterivien entspricht.

Die Oberen Teschener Schiefer enthalten zahlreiche der wichtigsten und verbreitetsten Leitformen des Unterneocom oder Valanginien, wie besonders *Hoplites pexiptychus* Uhl., *H. neocomiensis* d'Orb., *H. cf. Thurmanni* Pict., *H. asperrimus* d'Orb., *Oxynoticeras cf. heteropleurum* Neum. et Uhl., *Belemnites Emerici*. Diese Typen sind von zahlreichen anderen begleitet, deren Entwicklungsstadium dieser Stufe bestens entspricht. Nebst *Oxynotic. heteropleurum* treten noch vier neue Arten dieser merkwürdigen, streng auf das Valanginien beschränkten Formengruppe auf. Die Hopliten sind überaus reich entwickelt, und mehrere von ihnen schließen sich eng an die Gruppe des *Hoplites Euthymi* Pictet aus dem Berriasien an. Zahlreiche Lytoceren und Phylloceren, darunter *Phylloc. semisulcatum*, notocöle Belemniten und *Haploceras salinarium* verleihen der Fauna einen alpinen Charakter und bewirken in Gemeinschaft mit den übrigen Formen eine weitgehende Übereinstimmung mit dem Valanginien Südfrankreichs und der Schweiz, namentlich mit den Marnes à Ammonites pyriteuses (Marnes à *Bel. latus*, Marnes à *Amm. neocomiensis* et *Amm. Roubaudi* etc.).

Aus den überaus fossilarmen Unteren Teschener Schiefer liegen nur drei, für die geologische Altersbestimmung belangreiche Ammoniten vor, und zwar Perisphincten von ausgesprochen tithonischem Gepräge. Aus diesem Vorkommen, wie aus dem Lagerungsverhältnisse geht mit Bestimmtheit hervor, dass die Unteren Teschener Schiefer keineswegs jünger sein können als die Berriasstufe. Verschiedene Umstände machen es wahrscheinlich, dass die Teschener Kalke, die das Liegende der Oberen Teschener Schiefer bilden, dem Berriasien oder Infravalanginien (Kilian) zufallen. Derselben Stufe gehören wahrscheinlich auch noch die Unteren Teschener Schiefer an, doch zwingt uns der paläontologische Befund, mit der Möglichkeit zu rechnen, dass die Unteren Teschener Schiefer selbst in das Obertithon herabreichen.

Die Namen der neuen Arten sind: *Lytoceras Triboleti* Hohenegger msr., *Oxynoticeras pseudograsianum* n. sp.,

Hoplites Michaeli n. sp., *H. hystricoides* n. sp., *H. Hoheneggeri* n. sp., *H. ambiguus* n. sp., *H. campylotoxus* n. sp., *H. perisphinctoides* n. sp., *H. piasticus* n. sp., *H. paraplesius* n. sp., *H. Zitteli* n. sp., *Ptychoceras teschenense* n. sp.

Das w. M. Herr Director R. v. Wettstein überreicht eine im botanischen Museum der k. k. Universität Wien ausgeführte Arbeit von Fräulein stud. phil. Emma Ott: »Untersuchungen über den Chromatophorenbau der Süßwasser-Diatomaceen und dessen Beziehungen zur Systematik«.

Die Verfasserin hat im Anschlusse an die Untersuchungen von Pfitzer und G. Karsten die Chromatophoren zahlreicher Süßwasser-Diatomaceen einer vergleichenden Untersuchung unterzogen. Insbesondere fand das Verhalten der Chromatophoren bei der vegetativen Zelltheilung Beachtung. Es ergaben sich hiebei zahlreiche Thatsachen, die sich für die noch immer nicht hohen Anforderungen entsprechende Systematik der Diatomaceen verwerten lassen. Vollkommen neu beobachtet wurde der Vorgang der Theilung von *Cymatopleura*, *Amphipleura* und *Fragilaria*. Als der wesentlichste Moment des Theilungsprocesses ergab sich für alle Diatomaceen mit zwei plattenförmigen Chromatophoren (z. B. *Pinnularia*, *Navicula*, *Pleurosigma*, *Eunotia*, *Synedra*, *Fragilaria* u. a.) die Quertheilung derselben.

Das w. M. Herr Hofrath G. Tschermak legt eine Arbeit von Herrn Prof. A. Pelikan in Prag vor, welche betitelt ist: »Petrographische Untersuchung von Gesteinen der Inseln Sokotra, Abd el-Kuri und Semha«.

Die Expedition, welche im Jahre 1898 von der kaiserl. Akademie der Wissenschaften zur Erforschung von Südarabien ausgesandt wurde, hat auch die östlich vom Cap Gardafui gelegene Gruppe der drei Inseln Sokotra, Abd el-Kuri und Semha in den Bereich der Untersuchung mit einbezogen. Die vorliegende Arbeit enthält die Resultate der petrographischen Untersuchung des von Dr. Kossmat auf den drei genannten Inseln gesammelten Gesteinsmaterials. Die Beschreibung der

Gesteine aus Südarabien soll in einer nachfolgenden Publication geliefert werden. Auf der Insel Sokotra spielen neben gewöhnlichen Typen die Alkaligranite eine wichtige Rolle. Der Granit, in welchem Sauer den Riebeckit entdeckte, gehört in diese Gruppe, und außerdem kommt, wie der Verfasser nachwies, ein Akmit führender Riebeckitgranit vor.

Unter den Ganggesteinen der Alkaligranite der Insel Sokotra hat sich gleichfalls ein neuer Typus vorgefunden. Es ist dies ein Riebeckit führendes Porphyrgestein, welches im Vergleiche mit dem Tiefengesteine als Kieselsäure ärmer, aber Feldspath reicher befunden wurde, und das dementsprechend als leukokrates, hypabyssisches Gestein im Sinne Bröggers aufzufassen ist. Im Systeme von Rosenbusch wäre dem als Dahamit bezeichneten Gesteine sein Platz unter den aplitischen Ganggesteinen anzuweisen. Es muss aber in der Begriffsbestimmung dieser Gruppe die Forderung, dass die aplitischen Gesteine saurer sein müssen als die entsprechenden Tiefengesteine, fallen gelassen und die Definition im Sinne Bröggers umgestaltet werden.

Die Insel Abd el-Kuri, welche vorher noch niemals Gegenstand einer geologischen Untersuchung gewesen war, besitzt ein aus Gneissen und Amphiboliten zusammengesetztes Grundgebirge, das vielfach von Graniten durchbrochen wird. Unter den Ganggesteinen wurde eines gefunden, das sich als Muscovit führendes Plagioklasgestein erwies und das wahrscheinlich in die Nähe der Kersantite zu stellen sein wird. Da noch keine Analyse vorliegt, ist die Untersuchung dieses merkwürdigen Vorkommens, dem ein neuer Name beigelegt wird, noch nicht als abgeschlossen zu betrachten.

Auch das Vorkommen von Spessartiten wurde nachgewiesen.

Die Insel Semha gleicht in Bezug auf die vorkommenden Gesteine ganz den beiden anderen Inseln. Die Gleichartigkeit im geologischen Baue der ganzen Gruppe lässt es als sehr wahrscheinlich erscheinen, dass sie einstens eine zusammenhängende Masse gebildet haben, die erst nach dem Eocän einer Zerstückelung anheimgefallen ist.

Das w. M. Herr Hofrath Prof. Ad. Lieben überreicht zwei in seinem Laboratorium ausgeführte Arbeiten:

I. »Über Einwirkung von Aldol und von Crotonaldehyd auf Phenylhydrazin«, von Herrn G. B. Trener.

Der Verfasser weist nach, dass Acetaldehyd sowie Crotonaldehyd bei ihrer Einwirkung auf Phenylhydrazin dasselbe Product $C_{10}H_{12}N_2$, eine ölige Flüssigkeit, die unter 16 mm bei 130° siedet, liefern. Dieser Körper ist als Phenylmethylpyrazolin aufzufassen. Er vermag mit 2Br, 2HCl, $2C_2H_5J$ sich additional zu verbinden. Mit Benzaldehyd erwärmt, liefert er unter Wasserabspaltung ein Condensationsproduct $C_{10}H_{10}N_2 : CH.C_6H_5$.

II. »Über einige Condensationsversuche von Isobutyraldehyd mit aromatischen o-Aldehyden«, von Herren O. Herzog und O. Kruh.

Die Verfasser zeigen, dass Salicylaldehyd mit Isobutyraldehyd sich unter dem Einflusse von Potaschenlösung zu einem Aldol condensiert, das höchst wahrscheinlich nach der

Formel $C_6H_4 \begin{matrix} \text{OH} \\ \text{CHOH} \cdot C(CH_3)_2 \cdot \text{CHO} \end{matrix}$ zusammengesetzt ist,

sich aber schwer rein gewinnen lässt, weil es eine dicke Flüssigkeit darstellt, die bei der Destillation im Vacuum schon in die beiden Aldehyde zerfällt. Außer dem Aldol entsteht auch eine krystallinische Kaliumverbindung des Salicylaldehydes. Die Reduction des Aldols gelang weder mit Aluminium-, noch mit Natriumamalgam. Ebenso wenig gelang der Versuch, durch Einwirkung von alkoholischem Kali auf das Gemenge der beiden Aldehyde ein dem obigen Aldol entsprechendes Glycol zu gewinnen.

Dagegen gelang es leicht, durch Einwirkung von alkoholischem Kali auf ein Gemenge von Isobutyraldehyd mit einem Aether des Salicylaldehydes neben Isobuttersäure ein Glycol,

z. B. $C_6H_4 \begin{matrix} \text{OC}_2\text{H}_5 \\ \text{CHOH} \cdot C(CH_3)_2 \cdot \text{CH}_2\text{OH} \end{matrix}$ zu erhalten. Auch das

entsprechende Aldol konnte durch Einwirkung von Potaschen-

lösung, und zwar in Krystallen, gewonnen werden. Auch gelang es, aus diesem Aldol durch Reduction zu dem obigen Glycol zu gelangen.

Diese Versuche zeigen, dass ein in Orthostellung zur Aldehydgruppe stehendes OH für die Glycolbildung durch Wirkung von alkoholischem Kali hinderlich ist, während andere Gruppen diese hindernde Wirkung nicht üben.

Dieser Schluss wird noch durch die Beobachtung bestätigt, dass *o*-Nitrobenzaldehyd + Isobutyraldehyd unter dem Einflusse von alkoholischem Kali neben Isobuttersäure ein krystallinisches Glycol liefern.

Das w. M. Herr Hofrath E. Weiß legt eine Mittheilung von Herrn Dr. Egon v. Oppolzer vor, betitelt: »Ein neues Messungsprincip in der Photometrie der Gestirne«.

Die Argelander'sche Stufenschätzungsmethode führt auf überraschend genaue Beobachtungsergebnisse, die den besten photometrischen Bestimmungen in Bezug auf Genauigkeit nicht wesentlich nachstehen und nur den Nachtheil besitzen, dass leicht starke persönliche Unterschiede unterlaufen. Immerhin muss es auffallend erscheinen, dass diese Methode bloß mit Anwendung eines einfachen Opernglases oder gar des bloßen Auges nicht viel weniger leistet, wie photometrische Bestimmungen, die mit den feinsten Hilfsmitteln arbeiten. Daraus muss man schließen, dass der Grund der hohen Genauigkeit der Stufenschätzungsmethode ein physiologischer sein muss. Das Auge beurtheilt Intensitätsunterschiede besser, wenn es gleichzeitig Intensitätsunterschiede von ungefähr gleicher Ordnung zu sehen in der Lage ist. Gelingt es, die persönlichen Einflüsse fernzuhalten, so dürfte sie daher ein sehr beachtenswerthes photometrisches Messungsprincip darstellen, das an Genauigkeit die üblichen Methoden sicherlich übertrifft.

Zu diesem Zwecke werden in das Gesichtsfeld des Fernrohrs neben dem direct zu messenden wirklichen Sterne durch optische Vorrichtungen mehrere Vergleichsterne von bekanntem Größenunterschiede und annähernd gleicher Helligkeit wie die des zu messenden Sternes gebracht. Dieser wird nun in die

Vergleichsterne hineingeschätzt. Die Vergleichsterne stellen gleichsam eine Helligkeitsscala dar, in welche der Stern nun passend eingeordnet wird.

Es könnte im ersten Augenblicke erscheinen, dass durch diese Methode eine Complication gegen die üblichen, welche auf Herstellung der Helligkeitsgleichheit hinzielen, herbeigeführt wird, und außerdem ein subjectives Moment, die »Stufe«, hineinkommt. Die Berechtigung dieses Argumentes schwindet jedoch bei näherem Zusehen. Nehmen wir an, es liegen zwei Vergleichsterne vor, deren Größenunterschied etwa 0.05 Größenklassen beträgt; es ist dies ein Unterschied, der von allen Beobachtern noch bestimmt wahrgenommen wird. Der zu messende Stern wird nun zwischen beide gebracht, und so lange wird nun das Helligkeitsverhältnis zwischen ihm und den Vergleichsternen geändert, bis der eine Vergleichstern um ebenso viel heller, wie der andere schwächer als der wahre Stern erscheint. Man stellt also auf die Helligkeitsmitte ein. Bei der Herstellung der Helligkeitsgleichheit, wie z. B. beim Zöllner'schen Photometer, wird man sich schon beruhigen, wenn der Helligkeitsunterschied unter eine gewisse Grenze sinkt; es dürfte dies bei etwa 0.03 Größenklassen eintreten. Man empfindet also die Gleichheit, wenn man 0.03 Größenklassen zu wenig oder zu viel abgeblendet hat, dies gibt 0.06 Größenklassen. Bei der Herstellung der Helligkeitsmitte ist aber offenbar ein derartiger Fehler ausgeschlossen und sinkt theoretisch auf die Hälfte. Das Halbierungsprincip ist ja häufig mit deutlichem Erfolge in der Messkunst in Gebrauch; ich erinnere an die wesentlich feinere Einstellung eines Fadens auf einen Doppelfaden, als auf einen anderen einzelnen Faden. Der Grund der erhöhten Genauigkeit ist dort derselbe wie hier.

Die Vergleichsterne dürften am praktischesten durch künstliche Sterne, wie solche beim Zöllner'schen Photometer angewendet sind, erzeugt werden, am einwandfreiesten, aber allerdings dadurch, dass man einen wahren hellen Stern durch Reflexionen in das Gesichtsfeld bringt und ihn vorher durch optische Hilfsmittel, z. B. mit Hilfe des Heliometerprincipes oder der Doppelbrechung u. s. w. in mehrere Bilder zerlegt, so dass ein bestimmter Größenunterschied erhalten

bleibt. Ferner muss dafür gesorgt sein, dass nun der wahre Stern und die künstlichen auf nahe gleiche Helligkeit gebracht werden können. Auch hier bieten sich zwei Methoden dar. Man schwächt entweder den wahren Stern (das Licht des directen Strahlenganges) und bringt seine Helligkeit auf die der Vergleichsterne, oder man moderiert die Helligkeit dieser. Letzteres Princip ist beim Zöllner'schen Photometer durchgeführt. Ich gebe jedoch der ersteren Methode den Vorzug. Sie hat nämlich folgende Vortheile: Vor allem gibt sie bei jeder Helligkeitsmessung das gleiche photometrische Bild, es dürften hiedurch alle systematischen Fehler, die von der Sterngröße infolge physiologischer Ursachen auftreten, auf ein Minimum gebracht werden, zweitens bedarf man nicht so starker Lichtquellen und kann daher das Bild der künstlichen Sterne viel punktförmiger machen; auch letzterer Umstand ist für die Beseitigung derjenigen systematischen Fehler von größter Bedeutung, die durch das flächenförmige Aussehen der künstlichen Sterne beim Zöllner'schen Photometer bedingt sind. Bei diesem gehen durch die Nicols'schen Prismen mindestens 50% Licht verloren; auch ist die Verwendung eines wahren Sternes als Vergleichstern sehr erleichtert, denn es kann dann die zweite Reflexion an der im directen Strahlengange befindlichen, unter 45° geneigten Glasplatte stattfinden, wobei hier dann ohneweiters drei bis vier Größenklassen geopfert werden können. Drittens erwächst ein Vortheil auch dadurch, dass durch die Schwächung des directen Strahlenganges sowohl der Himmelsgrund, wie die im Gesichtsfelde stehenden, oft störenden Sterne mitgeschwächt werden; besonders in Gegenden, wo zahlreiche schwache Sterne dicht nebeneinander stehen, wie in der Milchstraße, dürfte dieser Umstand sehr angenehm empfunden werden. Fünftens ist der Apparat kleiner und handlicher, indem der Theil, wo die lichtschwächenden Vorrichtungen angebracht werden, zwischen Ocular und Fernrohr zu liegen kommt. Will man das Polarisationsprincip anwenden, durch Einschaltung zweier Nicols'scher Prismen im directen Strahlengange, so erwächst allerdings ein gewisser Nachtheil, die starke Lichtschwächung der zu messenden Sterne, die nahe eine ganze Größenklasse betragen dürfte. Dieser Nachtheil

lässt sich durch Anwendung lichtstärkerer Fernrohre umgehen, jedoch auch dadurch, dass man das Keilprincip anwendet, das hier ebenso einwurfsfrei wirkt wie das Polarisationsprincip. Der Keil wird ja hier zur Herstellung einer bestimmten Helligkeit verwendet.

Ich lasse ein auf derartigen Principien beruhendes Photometer, das passend Stufenphotometer genannt werden kann, ausführen; durch eine unter 45° geneigte Glasplatte wird das Licht von vier um 0.05 Größenklassen voneinander abweichenden künstlichen Sterne, wie beim Zöllner'schen Photometer, in das Ocular geworfen, gleich hinter der Glasplatte (dem Objective zu) werden die zwei Nicols'schen Prismen im directen Strahlengange angebracht, so dass der Intensitätskreis wie ein Positionskreis aussieht. Diese bilden also mit Ocular und Beleuchtungs-
vorrichtung zur Hervorrufung der künstlichen Sterne ein leicht auf jedes Instrument montierbares Instrument. Ich möchte erwähnen, dass die hier gegebenen Anordnungen theilweise auch auf das Zöllner'sche Princip passen, indem ja ersichtlich ist, dass auf dieses Stufenphotometer ohneweiters auch das Princip der Herstellung gleicher Helligkeiten angewendet werden kann.

Selbständige Werke oder neue, der Akademie bisher nicht zugekommene Periodica sind eingelangt:

- Lloyd J. U. und C. G., Bulletin No 1 of the Lloyd Library of Botany, Pharmacy and Materia medica. Cincinnati, 1900. 8°.
- Lueger K., Dr., Bürgermeister von Wien: Die Gemeindeverwaltung der Stadt Wien im Jahre 1897. Wien. 1900, 8°.
- Statistisches Departement des Wiener Magistrates, Statistisches Jahrbuch der Stadt Wien für das Jahr 1897. 15. Jahrgang, bearbeitet von Dr. Stephan Sedlacek, Dr. Wilhelm Löwy und Dr. Wilhelm Hecke. Wien, 1899, 8°.

Universität in Basel, Akademische Schriften pro 1900.

Universität in Zürich, Akademische Schriften pro 1900.

Jahrg. 1900.

Nr. XXIII.

Sitzung der mathematisch - naturwissenschaftlichen
Classe vom 16. November 1900.

Das w. M. Herr Hofrath Prof. E. Weiß übersendet als
Leiter der in Tirol vorgenommenen Beobachtungen bezüglich
der Leoniden folgendes Telegramm de dato Bozen, 16. November:

»In den Morgenstunden des 14. und 15. einzelne ver-
sprengte Leoniden gesehen. Heute früh Schnee«.

Das c. M. Herr Prof. G. Haberlandt übersendet eine
Arbeit aus dem botanischen Institute der k. k. Universität in
Graz von Herrn Josef Müller, welche den Titel führt: »Über
die Anatomie der Assimilationswurzeln von *Taenio-
phyllum Zollingeri*«.

Das w. M. Herr Director Prof. R. v. Wettstein legt eine
Abhandlung des Herrn Dr. A. v. Hayek vor, betitelt: »Die
Centaurea-Arten der österreichisch-ungarischen
Monarchie«.

Die Abhandlung stellt eine monographische Bearbeitung
der im Titel genannten polymorphen Gattung dar. Sie gelangt
auf Grund des morphologischen Vergleiches und der geo-
graphisch-morphologischen Methode nicht bloß zu einer Klar-
stellung der Formen, sondern auch in vielen Fällen zu Er-
kenntnissen, betreffend die phylogenetischen Beziehungen
derselben zu einander.

Das w. M. Herr Hofrath Prof. Ad. Lieben überreicht drei in seinem Laboratorium ausgeführte Arbeiten:

I. »Über die Condensation des Isobutyraldehydes mit Propionaldehyd«, von Herrn Dr. Moriz Kohn.

Bei der Condensation eines äquimolecularen Gemenges von Isobutyraldehyd und Propionaldehyd mit gesättigter Pottaschelösung wurde das gemischte Aldol $C_7H_{14}O_2$ in frisch destilliertem Zustande eine farblose Flüssigkeit vom Siedepunkte 98 bis 100° bei 20 *mm* erhalten. Seine Constitution ist

wahrscheinlich durch die Formel $\begin{matrix} CH_3 \\ \diagup \\ CH \end{matrix} \cdot CHOH \cdot CH \begin{matrix} \diagdown \\ CH_3 \\ CHO \end{matrix}$ auszudrücken, da es durch Wasserabspaltung den ungesättigten Aldehyd $\begin{matrix} CH_3 \\ \diagup \\ CH \end{matrix} \cdot CH : C \begin{matrix} \diagdown \\ CH_3 \\ CHO \end{matrix}$ liefert. Das Oxim des Aldols

ist eine zähflüssige Substanz vom Siedepunkte 144° bei 21 *mm*. Durch Reduction des Aldols ist das β -Glycol $C_7H_{16}O_2$, ein dickflüssiger Körper vom Siedepunkte 117 bis 118° bei 17 *mm*, bei 740 *mm* 215 bis 216° (uncorr.) dargestellt worden. Das Glycol konnte auch zur Krystallisation gebracht werden und zeigte dann den Schmelzpunkt 58 bis 59°. Das Glycoldiacetat repräsentiert eine esterartig riechende Flüssigkeit vom Siedepunkte 116 bis 117° bei 18 *mm*, bei 748 *mm* 226 bis 227° (uncorr.). Die Oxydation des Aldols ergab neben Fettsäuren (hauptsächlich Propionsäure) die Oxsäure $C_7H_{14}O_8$ vom Schmelzpunkte 97°. Bei der Einwirkung von alkoholischem Kali auf das Aldehydgemenge resultierte stets der erwähnte ungesättigte Aldehyd $C_7H_{12}O$, ein stark riechendes Öl vom Siedepunkte 146 bis 148°, neben complexen Condensationsproducten. Glatter verlief die Darstellung des ungesättigten Aldehydes mittels dreiprocentiger Natronlauge. Das Oxim des ungesättigten Aldehydes, eine glycerinartige Flüssigkeit vom Siedepunkte 100° bei 17 *mm*, lieferte bei der Einwirkung von Essigsäureanhydrid je nach den Versuchsbedingungen entweder ein Acetylproduct $C_7H_{12} \cdot NOCH_3CO$ oder ein Nitril $C_7H_{11}N$. Das Acetylproduct ist eine esterartig riechende Flüssigkeit vom Siedepunkte 122° bei 17 *mm*, das Nitril ein betäubend riechendes Öl vom Siedepunkte 62 bis 64° bei 18 *mm*, unter

Atmosphärendruck 162 bis 164°. Das Nitril ließ sich sowohl durch Schwefelsäure, wie auch durch Kali zur Isoheptensäure $C_7H_{12}O_2$ verseifen, deren Constitution sich aus ihrer Synthese (Kietreiber, Monatsh. für Chemie, XIX, 727 u. f.) als die einer α -Methyl- β -Isopropylacrylsäure ergibt. Dieselbe ungesättigte Säure, eine brenzlich riechende Flüssigkeit vom Siedepunkte 121 bis 122° bei 20 mm, bei 749 mm 212° (uncorr.), bildete auch das Hauptproduct der Luftoxydation des ungesättigten Aldehydes, während sie beim oxydativen Abbau mit Permanganat nur in geringer Menge auftrat. Dafür konnten dabei erhebliche Mengen von Isobuttersäure und Essigsäure nachgewiesen werden. Auf Grund dieser Beobachtungen ist man berechtigt, dem ungesättigten Aldehyd die Constitution eines α -Methyl- β -Isopropylacroleins zuzuschreiben.

II. »Über die Condensation von Isovaleraldehyd mit Acetaldehyd«, von Herrn Alfred Wogrinz.

Herr Wogrinz stellte aus den beiden genannten Aldehyden mit Anwendung verschiedener Condensationsmittel das Aldol $C_7H_{14}O_2$ dar, welches unter 25 mm Druck bei 100—110° destilliert. Es liefert mit Hydroxylamin ein Oxim vom Siedepunkte 144° (25 mm) und bei der Oxydation mit Silberoxyd oder mit Permanganat eine Oxysäure $C_7H_{14}O_3$, deren Dampfdichte nach Bleier-Kohn bestimmt werden konnte.

Durch Erhitzen des Aldols unter gewöhnlichem Drucke wurde Isovaleraldehyd, Acetaldehyd und ein ungesättigter Aldehyd $C_7H_{12}O$ vom Siedepunkte 149 bis 150° erhalten, der bei der Oxydation mit Permanganat Oxalsäure, Isovaleriansäure, Essigsäure und etwas Oxysäure $C_7H_{14}O_3$ lieferte. Die Versuche, das Aldol zu einem Glycol zu reducieren, hatten bis jetzt keinen Erfolg.

III. »Über die Condensation von Isobutyraldehyd mit Cretonaldehyd«, von Herrn Richard Plattensteiner.

Die beiden genannten Aldehyde wurden mittels Pottaschelösung zu einem Aldol $C_8H_{14}O_2$ condensiert, das sich aber, selbst im Vacuum, nicht ohne Zersetzung destillieren lässt. Dasselbe liefert ein Oxim $C_8H_{14}O.NOH$ und bei der Reduction

mit Aluminiumamalgam ein Glycol $C_8H_{16}O_8$. Dasselbe Glycol kann auch auf andere Weise, nämlich durch Einwirkung von alkoholischem Kali auf das Gemenge der beiden Aldehyde erhalten werden. Das aus dem Glycol dargestellte Diacetat erwies sich als fähig, 2Br additionell aufzunehmen, womit der ungesättigte Charakter dieser Reihe von Verbindungen erwiesen ist.

Selbständige Werke oder neue, der Akademie bisher nicht zugekommene Periodica sind eingelangt:

Erdmann H., Dr., Lehrbuch der anorganischen Chemie. 2. Auflage. Braunschweig, Druck und Verlag von Friedrich Vieweg und Sohn. 1900. 8.

Haeckel E., Kunstformen der Natur. 5. Lieferung. Leipzig und Wien. 4^o.

Němec B., Dr., Studie o dráždivosti rostlinné plasmy. Prag, 1900. 8^o.

Studnička F. J., Dr., Prager Tychoniana. Prag, 1900. 8.

Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie
48° 15' 0 N-Breite. im Monate

Tag	Luftdruck in Millimetern					Temperatur Celsius				
	7h	2h	9h	Tages- mittel	Abwei- chung v. Normal- stand	7h	2h	9h	Tages- mittel*	Abwei- chung v. Normal- stand
1	745.7	744.4	743.9	744.6	+ 1.5	16.6	22.0	17.2	18.6	— 1.9
2	42.7	40.3	41.9	41.6	— 1.5	14.2	26.4	19.4	20.0	— 0.4
3	43.4	42.5	40.0	42.0	— 1.2	17.6	19.6	16.4	17.9	— 2.5
4	37.3	~~36.9~~	39.2	~~37.8~~	— 5.4	15.6	22.0	14.3	17.3	— 3.1
5	40.7	41.0	40.8	40.8	— 2.4	15.3	18.2	15.6	16.4	— 4.0
6	40.1	40.7	43.0	41.3	— 1.9	14.4	15.6	12.8	~~14.3~~	— 6.1
7	43.2	42.8	42.4	42.8	— 0.4	12.0	22.7	18.9	17.9	— 2.4
8	41.3	40.1	45.3	42.2	— 1.1	16.8	25.8	14.7	19.1	— 1.2
9	46.5	45.4	44.6	45.5	+ 2.2	14.8	20.6	16.2	17.2	— 3.0
10	44.3	43.5	44.0	43.9	+ 0.6	15.6	24.2	15.8	18.5	— 1.7
11	45.0	46.1	48.5	46.5	+ 3.2	14.4	15.8	13.8	14.7	— 5.4
12	50.1	50.1	51.3	50.5	+ 7.2	13.4	19.0	14.9	15.8	— 4.3
13	~~51.9~~	51.3	50.9	~~51.4~~	+ 8.0	13.8	20.0	16.4	16.7	— 3.3
14	49.6	48.2	47.2	48.3	+ 4.9	15.8	19.6	17.5	17.6	— 2.3
15	46.5	46.1	45.4	46.0	+ 2.6	15.0	18.8	19.0	17.6	— 2.2
16	45.4	46.0	45.4	45.6	+ 2.1	17.8	20.0	20.0	19.3	— 0.5
17	45.4	45.0	45.3	45.2	+ 1.7	18.0	22.6	18.5	19.7	+ 0.1
18	45.9	46.4	46.7	46.3	+ 2.8	16.2	22.6	19.2	19.3	— 0.2
19	46.7	45.8	45.6	46.0	+ 2.4	15.7	24.4	18.6	19.6	+ 0.2
20	45.0	43.4	42.1	43.5	— 0.1	15.4	24.2	20.8	20.1	+ 0.8
21	41.6	40.8	40.4	40.9	— 2.7	16.0	23.2	17.6	18.9	— 0.3
22	40.2	41.2	42.3	41.2	— 2.5	16.6	18.1	16.9	17.2	— 1.9
23	43.6	43.9	42.8	43.5	— 0.2	14.2	21.0	20.8	18.7	— 0.3
24	42.8	42.4	41.9	42.4	— 1.3	18.4	~~28.2~~	24.0	~~28.5~~	+ 4.7
25	40.6	41.3	42.3	41.4	— 2.3	20.4	25.8	22.1	22.8	+ 4.1
26	43.4	43.4	44.0	43.6	— 0.2	19.6	23.8	21.4	21.6	+ 3.0
27	42.6	40.5	39.5	40.9	— 2.9	17.6	27.2	22.2	22.3	+ 3.9
28	42.9	43.9	45.7	44.2	+ 0.4	18.4	19.2	15.4	17.7	— 0.6
29	46.7	48.1	50.4	48.4	+ 4.5	13.8	18.6	16.6	16.3	— 1.8
30	51.3	51.2	51.4	51.3	+ 7.4	13.8	19.2	15.7	16.2	— 1.8
31	51.5	50.6	50.2	50.8	+ 6.9	~~11.4~~	18.8	13.4	14.5	— 3.3
Mittel	744.66	744.29	744.66	744.54	+ 1.05	15.76	21.53	17.61	18.30	— 1.25

Maximum des Luftdruckes: 751.9 ~~mm~~ am 13.

Minimum des Luftdruckes: 736.9 ~~mm~~ am 4.

Absolute Maximum der Temperatur: 28.8° C am 24.

Absolute Minimum der Temperatur: 9.4° C am 7.

Temperaturmittel:** 18.13° C.

* $\frac{1}{2}$ (7, 2, 9).

** $\frac{1}{4}$ (7, 2, 9, 9).

und Erdmagnetismus, Wien, XIX., Hohe Warte (2025 Meter),

August 1900.

16°21'5 E-Länge v. Gr.

Temperatur Celsius				Absolute Feuchtigkeit <i>mm</i>				Feuchtigkeit in Procenten			
Max.	Min.	Insola- tion Max.	Radia- tion Min.	7h	2h	9h	Tages- mittel	7h	2h	9h	Tages- mittel
23.4	15.0	52.1	12.8	10.3	9.9	11.1	10.4	73	50	76	66
27.7	12.6	53.2	10.9	11.0	11.2	13.9	12.0	92	44	83	73
20.4	17.1	39.2	15.2	10.7	10.6	12.0	11.1	71	62	86	73
23.3	14.8	51.4	13.3	12.0	14.5	10.2	12.2	91	74	85	83
18.5	14.3	43.5	16.3	9.5	9.6	9.1	9.4	73	62	68	68
17.4	14.3	35.6	12.2	9.3	10.7	9.5	9.8	76	81	87	81
24.1	9.4	48.7	8.0	9.4	10.9	13.6	11.3	91	54	84	76
26.4	15.1	52.3	12.4	12.2	13.2	10.9	12.1	85	53	88	75
20.1	14.1	51.6	11.2	10.1	10.1	11.5	10.6	81	56	84	74
24.8	13.4	53.2	11.6	11.2	9.1	11.6	10.6	85	41	87	71
17.4	13.8	46.7	12.8	10.2	9.2	9.4	9.6	84	68	80	77
19.4	12.8	49.5	10.1	9.1	10.3	9.1	9.5	80	63	72	72
21.4	12.4	52.1	9.5	8.9	8.4	9.2	8.8	76	48	67	61
19.8	15.0	46.0	10.7	8.7	11.8	11.8	10.8	64	70	79	71
19.4	15.0	32.7	14.2	9.7	12.1	12.6	11.5	76	75	77	76
21.4	17.0	43.7	14.5	12.1	14.1	14.3	13.5	80	81	82	81
23.1	17.2	51.9	14.6	13.2	14.1	14.0	13.8	86	69	88	81
23.4	16.2	49.1	14.1	13.4	12.9	12.8	13.1	98	63	77	79
24.5	14.0	50.2	11.8	12.0	10.5	11.9	11.5	90	47	75	71
24.6	13.7	52.2	11.8	11.6	10.7	12.7	11.7	89	48	70	69
23.5	16.0	50.7	13.7	12.2	14.1	13.2	13.2	90	67	88	82
20.8	15.3	47.6	13.1	13.2	12.8	12.7	12.9	94	83	89	89
23.3	13.1	45.5	11.2	11.6	14.6	15.9	14.0	97	79	87	88
23.8	18.0	55.8	15.1	14.8	14.4	16.6	15.8	94	51	75	73
26.8	20.0	54.3	16.8	15.2	13.8	12.2	13.7	85	56	62	68
24.6	18.5	52.5	14.2	11.6	11.5	12.2	11.8	69	52	65	62
28.2	16.4	54.0	13.2	12.6	14.7	13.4	13.6	84	55	68	69
19.6	17.9	45.2	15.2	13.3	11.9	8.9	11.4	84	72	68	75
19.4	13.8	51.0	12.0	7.1	6.7	7.4	7.1	60	42	53	52
19.5	13.7	52.2	11.2	7.8	6.8	6.7	6.9	67	89	51	52
19.1	10.2	40.2	7.0	7.8	7.5	8.1	7.8	78	47	71	65
22.42	14.84	48.52	12.60	11.03	11.36	11.57	11.32	82	60	76	73

Insolationsmaximum: * 55.8° C am 24.

Radiationsminimum: ** 7.0° C am 31.

Maximum der absoluten Feuchtigkeit: 16.6 *mm* am 24.Minimum > > > 6.3 *mm* am 30.

Minimum > relativen Feuchtigkeit: 39% am 30.

* Schwarzkugelthermometer im Vacuum.

** 0.06 m über einer freien Rasenfläche.

Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie
48° 15' 0 N-Breite. im Monate

Tag	Windrichtung und Stärke			Windesgeschwindigkeit in Met. p. Sekunde			Niederschlag in mm gemessen		
	7h	2h	9h	Mittel	Maximum	7h	2h	9h	
1	WNW 2	NW 2	— 0	5.2	WNW	9.7	—	—	—
2	N 1	WSW 2	W 1	3.6	NW	9.7	—	—	0.7●
3	— 0	SSW 2	— 0	2.9	SSW	5.6	—	0.4●	—
4	— 0	NE 2	WNW 3	4.5	NW	16.1	—	—	3.4●
5	WNW 3	W 3	W 3	7.3	W	12.5	0.4●	—	—
6	WNW 3	W 2	— 0	5.4	WNW	10.6	—	0.4●	0.3●
7	— 0	SE 1	SSE 1	1.9	SE, SSE	1.9	—	—	—
8	SE 2	SSE 3	W 3	7.3	W	22.5	—	—	5.3●
9	W 2	SE 1	SW 1	2.7	WNW	6.9	1.8●	—	—
10	SE 1	W 2	W 4	3.3	W	16.1	—	—	6.1●
11	W 3	W 3	W 3	8.5	W	12.2	12.8●	—	0.1●
12	W 3	W 2	WNW 2	9.1	W	12.2	—	—	—
13	NW 2	NNW 2	NW 2	4.8	N	6.7	—	—	—
14	NW 2	WNW 2	NW 2	6.5	W	8.9	—	—	—
15	N 3	N 2	N 3	6.0	N	8.9	—	—	2.8●
16	N 2	NE 2	NNE 2	3.2	NNE	6.1	1.2●	0.5●	—
17	NNE 2	SE 2	W 1	2.1	SSE	3.6	—	—	0.4●
18	— 0	S 1	S 1	2.9	SE, SSE	5.6	0.2●	—	—
19	— 0	S 3	— 0	2.5	S	6.7	—	—	—
20	— 0	SE 3	S 1	3.5	SSE	7.8	—	—	—
21	— 0	ESE 2	— 0	2.2	SSW	5.8	—	—	—
22	— 0	W 2	W 1	3.3	W	10.0	—	0.4●	0.1●
23	— 0	SE 2	SE 1	2.3	SE	5.6	0.1●	—	—
24	— 0	SSE 3	SSE 2	4.6	S	9.4	—	—	—
25	SE 1	NE 1	W 4	3.9	W	10.8	—	—	—
26	N 2	N 1	NNE 1	2.9	SSW	4.2	—	—	—
27	N 1	S 2	W 1	3.1	S	8.9	—	—	—
28	NW 2	N 2	N 3	4.4	N	6.4	—	—	0.2●
29	NNW 4	N 3	N 2	7.0	NNW	9.4	—	—	—
30	NNW 2	N 2	N 1	4.6	N, NW, NNW	5.6	—	—	—
31	— 0	N 2	— 0	2.0	N, NNE	4.4	—	—	—
Mittel	1.4	2.1	1.6	4.31		8.80	16.0	1.7	19.4

Resultate der Aufzeichnungen des Anemographen von Adie.

N NNE NE ENE E ESE SE SSE S SSW SW WSW W WNW NW NNW

Häufigkeit (Stunden)

Huangren (Standard)															
124	46	10	10	14	21	48	62	48	14	16	14	~~106~~	59	78	34

Gesamtweg in Kilometern

Gesamtweg in Kilometern															
1739	484	46	55	65	165	565	863	671	161	94	133	~~8408~~	1255	1321	541

Mittlere Geschwindigkeit, Meter per Secunde

Mittlere Geschwindigkeit, Meter per Secunde

3.9	2.9	1.3	1.5	1.3	2.2	3.3	3.9	3.9	3.2	1.6	2.6	6.9	5.9	4.7	4.1
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

Maximum der Geschwindigkeit, Meter per Secundo

Maximum der Geschwindigkeit, Meter per Sekunde

9.2	6.1	2.8	2.5	2.8	4.2	8.9	11.1	9.4	5.8	3.1	6.7	22.5	10.6	16.1	9
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	------	-----	-----	-----	-----	------	------	------	---

Anzahl der Windstillen (Stunden) = 10.

und Erdmagnetismus, Wien, XIX., Hohe Warte (202.5 Meter),

August 1900.

16°21'5" E-Länge v. Gr.

Tag	Bemerkungen	Bewölkung			
		7h	2h	9h	Tagesmittel
1		9	3	0	4.0
2	7 ¹ / ₄ p ●-R.	0	1	10 ●	3.7
3	11 ¹ / ₂ a ●-Tropfen, 0h auch.	8	9	0	5.7
4	7p ●, 8p NW R, 9p <, nchts. ● schw.	9	7	10 ●	8.7
5		9	9	10	9.3
6	6 ¹ / ₂ a ●-Tropfen, 9 ¹ / ₂ a, 11 ¹ / ₂ a—2 ¹ / ₂ p auch.	10	10 ●	1	7.0
7		0	3	1	1.3
8	3 ¹ / ₂ p ●-Tropfen, 3 ³ / ₄ p ●R, 6 ¹ / ₄ p Guss, nchts. R.	1	2	10 ●	4.3
9		1	6	2	3.0
10	8p W u. NW <, 8 ¹ / ₂ R ● bis 3 ¹ / ₂ mittgs.	8	4	10 ●R	7.3
11	2 ¹ / ₂ p ●-Tropfen, 5 ¹ / ₂ p auch.	10	10	8	9.3
12		8	4	8	6.0
13		0	3	3	2.0
14		0	8	8	5.3
15	7 ¹ / ₂ a ●-Tropfen, 2p bis nchts. zeitweise auch.	10	10 ●	10	10.0
16	8a ●-Tropfen, 5 ¹ / ₂ p auch, 9p <.	7	10 ●	5	7.3
17	7 ¹ / ₄ p ●, gegen Morgen ≡ ●.	7	6	7	6.7
18	morgens ≡.	10 ≡	3	0	4.3
19		8	6	0	4.7
20	0 ³ / ₄ p R, 1 ¹ / ₂ p R ●-Tropfen.	9	7	0	5.3
21	0 ¹ / ₂ p ●-Tropfen, 4 ¹ / ₄ p auch.	2	5	0	2.3
22	10a ●-Tropfen, zeitweise bis 3p.	10	10 ●	0	6.7
23	morgens ≡.	10 ≡	8	6	8.0
24	gegen 9p <.	0	6	0	2.0
25	8a ●-Tropfen, abends <.	10	2	7	6.3
26		7	1	7	5.0
27	9 ¹ / ₂ p <.	10	7	0	5.7
28	7 ¹ / ₄ a ●-Tropfen, 2 ¹ / ₂ p auch.	10 ●	9	10	9.7
29		9	7	10	8.7
30		9	6	0	5.0
31		2	0	0	0.7
Mittel		6.5	5.9	4.6	5.7

Größter Niederschlag binnen 24 Stunden: 18.4 mm am 10./11.

Niederschlagshöhe: 37.1 mm.

Das Zeichen ● beim Niederschlage bedeutet Regen, * Schnee, ▲ Hagel, △ Graupeln, ≡ Nebel, — Reif, Δ Thau, R Gewitter, < Wetterleuchten, ∩ Regenbogen, † Schneestober, ⚡ Sturm.

Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie und
Erdmagnetismus, Wien, XIX., Hohe Warte (202.5 Meter)

im Monate August 1900.

Tag	Verdunstung in mm	Dauer des Sonnenscheins in Stunden	Ozon Tages- mittel	Bodentemperatur in der Tiefe von				
				0.37 m	0.58 m	0.87 m	1.31 m	1.82 m
				Tages- mittel	Tages- mittel	2h	2h	2h
1	1.8	10.8	9.3	21.0	21.4	20.6	18.1	15.6
2	1.0	12.5	6.7	20.5	21.1	20.2	18.1	15.7
3	1.6	1.8	6.7	21.1	21.2	20.0	18.1	15.8
4	0.4	2.0	4.3	20.1	20.6	19.8	18.1	15.8
5	1.4	0.7	9.3	19.5	19.9	19.6	18.0	15.9
6	1.4	1.3	10.0	18.8	19.3	19.2	17.9	16.0
7	0.6	13.4	4.3	17.9	18.6	18.8	17.7	16.0
8	1.4	9.6	6.0	19.5	19.1	18.6	17.7	16.0
9	1.4	10.3	7.3	19.6	19.4	18.5	17.5	15.8
10	0.6	9.9	6.0	19.6	19.4	18.6	17.5	15.8
11	1.2	0.9	8.7	19.3	19.5	18.6	17.4	15.8
12	1.2	9.4	8.0	18.3	18.8	18.4	17.4	15.8
13	1.8	12.0	10.7	18.6	18.7	18.2	17.3	15.8
14	2.0	4.9	9.0	19.0	19.1	18.2	17.3	15.8
15	1.4	0.0	9.3	18.8	19.1	18.2	17.3	15.8
16	0.8	1.3	6.0	18.4	18.7	18.2	17.1	15.8
17	0.6	6.3	6.0	18.7	18.6	18.0	17.1	15.8
18	0.3	7.9	1.7	19.1	18.8	18.0	17.1	15.8
19	1.2	7.1	3.3	19.0	19.1	18.0	17.1	15.8
20	1.2	9.7	4.7	19.0	19.2	18.2	17.1	15.8
21	1.4	7.6	3.0	19.4	19.5	18.0	17.1	15.8
22	0.6	2.5	4.7	19.0	19.5	18.2	17.1	15.8
23	0.2	6.5	3.7	18.3	19.0	18.2	17.1	15.8
24	1.2	9.5	4.0	19.1	18.9	18.0	17.1	15.8
25	1.6	8.3	6.0	20.2	19.8	18.0	17.1	15.8
26	2.0	9.7	6.3	20.0	20.6	18.6	17.1	15.8
27	1.2	5.2	4.0	19.9	20.9	18.6	17.1	15.8
28	1.4	0.7	9.0	20.0	20.8	18.6	17.2	15.8
29	2.6	6.0	8.7	19.1	20.2	18.6	17.3	15.8
30	2.4	7.2	8.3	18.6	19.8	18.5	17.3	15.9
31	1.8	11.8	7.3	17.8	19.2	18.3	17.3	16.0
Mittel	39.7	208.8	6.5	19.3	19.6	18.6	17.4	15.8

Maximum der Verdunstung: 2.6 mm am 29.

Maximum des Ozongehaltes der Luft: 10.7 am 13.

Maximum des Sonnenscheins: 13.4 Stunden am 7.

Procente der monatl. Sonnenscheinsdauer zur möglichen: 47%, zur mittleren: 80%.

Jahrg. 1900.

Nr. XXIV.

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen
Classe vom 22. November 1900.

Erschienen: Monatshefte für Chemie, Bd. XXI, Heft 8 (August 1900).

Herr Dr. Franz Schaffer legt eine Abhandlung vor,
welche den Titel führt: »Geologische Studien im süd-
östlichen Kleinasien und in Nordsyrien«. (Ausgeführt
auf einer Reise im Herbst 1900.)

Das w. M. Herr Hofrath Prof. Ad. Lieben überreicht eine
in seinem Laboratorium ausgeführte Arbeit von Herrn Adolf
Franke: »Über die Einwirkung von Natronlauge auf
 α -Oxyisobutyraldehyd«.

Der Verfasser hat bei der Einwirkung von Natronlauge auf
 α -Oxyisobutyraldehyd α -Oxyisobuttersäure und α -Oxyisobutyl-
alkohol erhalten und zeigt, dass dieses von dem anderer Fett-
aldehyde völlig verschiedene und dem aromatischer Aldehyde
analoge (Canizzaros Reaction) Verhalten des α -Oxyisobuty-
raldehydes auf dessen eigenthümliche Constitution — derselbe
enthält am α -Kohlenstoffatome zum Unterschiede der bis jetzt
in ihrem Verhalten gegen Alkali untersuchten Fettaldehyde
kein Wasserstoffatom — zurückzuführen sei.

Das c. M. Herr Hofrath Prof. E. Zuckerkandl überreicht eine Arbeit, betitelt: »Zur Morphologie des Musculus ischiocaudalis«.

Die meisten Säugethiere, welche der Untersuchung zugänglich waren, besitzen einen M. spinosocaudalis, welcher von der Spina ischii zu den vorderen Schweifwirbeln zieht. Um die Außenfläche dieses Muskels winden sich der N. pudendus und eventuell auch die gleichnamigen Gefäße herum. Eine Ausnahme machen das Meerschweinchen und das Gürtelthier; beim ersteren liegt der N. pudendus ventral von einem zwischen den Sitzbeinästen und den vorderen Schweifwirbeln ausgespannten Muskel, den ich nach Ursprung und Insertion als M. ischiocaudalis bezeichne. Beim Stachelschweine sind beide Muskeln vorhanden; der Nerv liegt an der Außenfläche des Spinosocaudalis und im ferneren Verlaufe an der Innenseite des Ischiocaudalis. Das Vorhandensein von zwei Muskeln, die bislang nicht auseinander gehalten wurden, erklärt die paradox scheinende Verlaufsweise des N. pudendus beim Meerschweinchen. Diesem fehlt nämlich der M. spinosocaudalis, während der M. ischiocaudalis vorhanden ist; aus diesem Grunde verläuft der N. pudendus sammt der Begleitarterie ventral von der zwischen dem Sitzbeine und dem Schweife untergebrachten Muskulatur. Die Lage des Muskeln zum Nerven, sowie eine gewisse Selbständigkeit jedes einzelnen Muskels — es fehlt bald der eine, bald der andere — rechtfertigen die Aufstellung von zwei Muskeln, oder zum mindesten die einer zweiköpfigen Muskelplatte.

Herr Dr. Karl Linsbauer, Assistent am pflanzenphysiologischen Institute der Wiener Universität, legt eine im genannten Institute ausgeführte Abhandlung vor, betitelt: »Zur Anatomie von *Cassiope tetragona* Don.«

Die wichtigsten Ergebnisse dieser Untersuchungen sind:

1. Das Blatt von *Cassiope tetragona* besitzt auf seiner Unterseite einen im obersten Theile kaputzenförmig geschlossenen Hohlraum.

2. Dieser kommt nicht durch Einrollung des Blattrandes, sondern durch allseitiges Vorwölben einer hufeisenförmigen

Partie der Blattunterseite (also durch intercalares Wachsthum) zustande.

3. Die Anordnung der Gewebe des Blattes weicht in bemerkenswerter Weise von der des normalen Dicotylenblattes ab, vor allem dadurch, dass das Palissadenparenchym auf der Blattunterseite ausgebildet ist.

Das w. M. Herr Hofrath E. Weiß erstattet einen vorläufigen Bericht über den Erfolg der Expeditionen zur Beobachtung der Leoniden.

Um photographische Aufnahmen der Leonidenmeteore möglichst zu sichern, organisierte ich Expeditionen nördlich und südlich der Alpenkette, weil die Alpen bekanntlich nicht selten eine Wetterscheide bilden, was auch diesmal wieder der Fall war. Da ferner der Mond in diesem Jahre dem in der Nähe von ζ Leonis befindlichen Radianten sehr nahe stand, war es für die photographischen Beobachtungen von Wichtigkeit, Höhenpunkte aufzusuchen, um das in der Atmosphäre zerstreute Mondlicht unschädlicher zu machen. Für die in der Nähe von Wien gelegenen Stationen war dies auch der meteorologischen Verhältnisse wegen geboten.

Aus diesen Gründen wurde in Südtirol für die eine Station der Mendelpass, für die andere Oberbozen gewählt. Die Leitung der ersteren Station übernahm ich selbst, die der zweiten Prof. J. v. Hepperger. An diesen beiden Stationen war in der Nacht vom 13. auf 14. November der Himmel vollkommen klar, es wurden aber trotzdem an jeder Station nur 6 bis 7 Leoniden, und zwar so schwache gesehen, dass keine die Helligkeit eines Sternes 2. Größe übertraf. Eines dieser Meteore bewegte sich auf einer am Mendelpasse ausgesetzten Platte, dürfte sich aber wegen Lichtschwäche kaum abgebildet haben. In der Nacht vom 14. auf 15. November war der Himmel leider bereits von Federwolken und einem leichten Schleier bedeckt, der einen großen Mondhof erzeugte und, abgesehen von einzelnen hin und wieder auftretenden klaren Stellen, kaum die Sterne 2. Größe erblicken ließ. Die Zahl der gesehenen Leoniden war infolge dessen wieder sehr gering. Darunter wurde jedoch in

Bozen um 12^h 42^m ein Leonid von Jupitergröße und am Mendelpass um 14^h 15^m einer von Venusgröße gesehen. Photographische Aufnahmen konnten wegen des Nebels, der die ganze Atmosphäre erhellte, nicht ausgeführt werden. In der Nacht vom 15. auf 16. war der Himmel vollständig bedeckt; am Morgen des 16. trat am Mendelpass sogar ein leichter Schneefall ein.

Vom Wetter wesentlich mehr begünstigt waren die drei in der Nähe von Wien, im Semmeringgebiete eingerichteten Stationen. Die eine derselben, auf dem Hochschneeberge, stand unter der Leitung des Adjuncten der Sternwarte Dr. J. Palisa, die zweite auf der Rax unter der des Adjuncten der Sternwarte Dr. Fr. Bidschof und die dritte auf dem Sonnwendstein unter der des niederöstr. Landessecretärs Dr. K. Kistersitz. In der Nacht vom 13. auf 14. November war der Himmel auf dem Hochschneeberg und auf der Rax in dichten Nebel eingehüllt, auf dem Sonnwendstein jedoch namentlich in den ersten Morgenstunden zeitweilig so rein, dass ein reicherer Meteorfall nicht unbemerkt geblieben wäre. Die Nacht vom 14. auf 15. November war, abgesehen von einer vorübergehenden partiellen Trübung, die gegen 15^h stattfand, vollkommen klar. Innerhalb der 6 Stunden zwischen 12^h und 18^h wurden am Schneeberg 92, auf der Rax 126 und auf dem Sonnwendstein 86 Meteore gezählt und vom größten Theile dieser Meteore die Bahn auf Sternkarten eingezeichnet oder durch Beobachtungen an einem Meteoroskope festgelegt. Diese Meteore gehörten aber nur etwa zur Hälfte dem Leonidenstrome an; die andere Hälfte vertheilte sich unter mehrere andere Radianten. Darunter war namentlich einer in der Nähe des Sirius, dessen Existenz ich 1898 durch ein auf dem Sonnwendstein beobachtetes stationäres Meteor constatierte, besonders thätig, und es entströmten ihm die hellsten Meteore, darunter auch zwei Feuerkugeln von mehr als Venusgröße.

Was die Leoniden betrifft, waren nur wenige heller als 2. Größe, die meisten 3. und noch kleiner, vorwiegend rasch und ohne länger andauernden Schweif. Besonders bemerkenswert war noch der Umstand, dass die Zahl der Leoniden von Mitternacht an bis gegen 14^h langsam zunahm, hierauf rasch abnahm, um gegen 16^h abermals langsam anzusteigen, bis die

auf tretende Morgendämmerung das Wahrnehmen der schwächeren Meteore hinderte. Es ist daher nicht unmöglich, dass in westlichen Ländern, namentlich in Amerika, ein etwas reicherer Meteorfall sich einstellte, als bei uns. Die geringe Helligkeit der Leoniden erklärt es auch, warum auf den Stationen in Südtirol, bei umflortem Himmel, so wenige derselben gesehen wurden.

Über den Erfolg der photographischen Aufnahmen lässt sich noch nichts näheres angeben, da die Platten noch nicht entwickelt werden konnten. Doch steht zu befürchten, dass wegen der Lichtschwäche der meisten Meteore die Zahl jener, welche auf den Platten Spuren zurückgelassen haben, wesentlich geringer sein wird, als man nach der Zahl der gesehenen Meteore zu hoffen berechtigt wäre.

Außer diesen, von der kaiserlichen Akademie entsendeten Expeditionen, hatten mir auf mein Ersuchen auch die anderen astronomischen Kreise Österreichs ihre freundliche Cooperation zugesagt, namentlich die Directoren der Sternwarten zu Krakau, Kremsmünster und Pola, Prof. Dr. Fr. Karlinski, Prof. F. Schwab, und Linienschiffscapitän Freiherr J. v. Benko, sowie Herr Regierungsrath Prof. G. v. Niessl in Brünn, Prof. A. Laska in Lemberg, der Leiter des astronomisch-meteorologischen Observatoriums Prof. E. Mazelle in Triest und Hofrath N. v. Konkoly, Director der meteorologischen Centralanstalt in Budapest, während die Herren Prof. Dr. S. Oppenheim und Dr. R. Spitaler in Prag eine photographische Doppelexpedition organisierten. Über den Erfolg der Bemühungen in Krakau, Lemberg und Budapest habe ich bisher keine Nachricht erhalten, während in Kremsmünster und Brünn die Ungunst der Witterung jede Wahrnehmung vereitelte.

In Prag war der Himmel in der Nacht vom 13. auf 14. November stets so verschleiert, dass Sterne 3. Größe nur eben noch sichtbar waren, und auch in der folgenden Nacht konnten nur zeitweise Sterne 2. Größe mit Mühe wahrgenommen werden. Photographische Aufnahmen konnten unter solchen Verhältnissen keine erlangt werden, wohl aber wurden auf der Terrasse der Sternwarte von Herrn Assistenten Schlein mehrere Meteore verzeichnet.

In Pola war nur die Nacht vom 13. auf 14. November durch klares Wetter begünstigt, und es wurden in derselben 49 Meteore, darunter aber nur 13 Leoniden gesehen und zum Theil in eine Sternkarte eingezeichnet. Ebenso gelang es in Triest auch nur in der Nacht vom 13. auf 14. November, zwischen Wolkenlücken die Bahnen einiger Meteore festzulegen.

Selbständige Werke oder neue, der Akademie bisher nicht zugekommene Periodica sind eingelangt:

Astronomical Laboratory at Groningen, Publications,
Nos 1, 2, 3. Groningen, Hoitsema brothers, 1900. 4^o.

Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie
48° 15' 0 N-Breite. *im Monate*

Tag	Luftdruck in Millimetern				Temperatur Celsius				
	7 ^h	2 ^h	9 ^h	Tages- mittel	Abwei- chung v. Normal- stand	7 ^h	2 ^h	9 ^h	Tages- mittel* Normal- stand
1	749.7	747.9	746.5	748.1	+ 4.1	11.2	20.4	14.7	15.4 — 2.3
2	44.5	44.0	43.7	44.1	+ 0.1	11.8	17.8	16.3	15.3 — 2.2
3	43.9	47.4	49.8	47.0	+ 3.0	16.2	14.2	12.8	14.4 — 3.0
4	51.7	50.7	50.2	50.9	+ 6.8	11.8	16.7	13.6	14.0 — 3.2
5	50.8	48.2	47.0	48.7	+ 4.6	10.8	18.0	16.3	15.0 — 2.1
6	46.0	44.7	45.9	45.6	+ 1.5	14.6	18.6	14.4	15.9 — 1.0
7	45.7	45.4	46.8	46.0	+ 1.8	14.4	19.2	14.6	16.1 — 0.6
8	46.6	44.0	43.1	44.6	+ 0.4	10.6	19.6	16.2	15.5 — 1.1
9	43.1	43.3	44.7	43.7	— 0.6	14.0	17.6	13.7	15.1 — 1.3
10	44.7	44.5	45.5	44.9	+ 0.6	11.2	18.8	17.2	15.7 — 0.6
11	46.6	46.8	47.6	47.0	+ 2.7	13.2	14.9	13.2	13.8 — 2.3
12	48.8	50.4	51.7	50.3	+ 5.9	12.0	15.6	13.6	13.7 — 2.2
13	52.2	50.6	50.6	51.1	+ 6.7	10.4	17.5	16.7	14.9 — 0.9
14	52.2	52.3	52.9	52.5	+ 8.1	15.0	21.0	14.7	16.9 — 1.5
15	52.5	50.7	50.4	51.2	+ 6.8	10.4	21.2	14.8	15.5 + 0.6
16	51.2	50.7	50.7	50.9	+ 6.5	11.4	21.1	14.2	15.6 + 0.3
17	51.3	49.7	49.0	50.0	+ 5.5	10.5	22.8	18.6	17.3 + 2.1
18	47.9	46.8	46.5	47.1	+ 2.6	15.0	23.6	18.9	19.2 + 4.2
19	46.5	46.1	47.2	46.6	+ 2.1	14.2	22.4	18.1	18.2 + 3.4
20	48.6	48.4	49.7	48.9	+ 4.4	13.6	21.0	17.4	17.3 + 2.6
21	52.2	52.7	52.4	52.4	+ 7.9	15.6	18.0	14.6	16.1 + 1.6
22	52.8	51.7	51.5	52.0	+ 7.4	10.2	20.2	13.6	14.7 + 0.3
23	52.2	51.0	50.0	51.1	+ 6.5	10.7	19.9	14.5	15.0 + 0.8
24	48.2	46.1	45.7	46.7	+ 2.1	11.1	21.8	15.6	16.2 + 2.1
25	44.6	43.2	43.2	43.7	— 0.9	11.8	22.8	17.6	17.4 + 3.5
26	44.9	45.0	47.3	45.7	+ 1.1	12.6	22.9	18.4	18.0 + 4.3
27	47.7	45.7	44.0	45.8	+ 1.2	14.6	21.4	17.3	17.8 + 4.3
28	42.9	42.7	42.4	42.7	— 1.9	14.9	19.2	16.0	16.7 + 3.3
29	43.4	43.4	43.9	43.6	— 1.0	14.0	23.3	18.6	13.6 + 5.3
30	43.2	41.9	42.6	42.5	— 2.2	15.0	22.0	19.5	18.8 + 5.3
Mittel	747.90	747.21	747.42	747.51	+ 3.12	12.76	19.78	15.86	16.13 + 0.

Maximum des Luftdruckes: 752.9 *mm* am 14.

Minimum des Luftdruckes: 741.9 *mm* am 30.

Absolutes Maximum der Temperatur: 24.2° C am 29.

Absolutes Minimum der Temperatur: 9.8° C am 22.

** Temperaturmittel: 16.07° C.

* $\frac{1}{4}$ (7, 2, 9).

** $\frac{1}{4}$ (7, 2, 9, 9).

und Erdmagnetismus, Wien, XIX., Hohe Warte (202.5 Meter),
September 1900.

16°21'5 E-Länge v. Gr.

Temperatur Celsius				Absolute Feuchtigkeit mm				Feuchtigkeit in Procenten			
Max.	Min.	Insola- tion Max.	Radia- tion Min.	7h	2h	9h	Tages- mittel	7h	2h	9h	Tages- mittel
21.4	10.2	49.9	7.3	8.4	7.5	7.8	7.9	85	42	62	63
18.9	10.8	38.2	8.6	9.3	11.6	12.5	11.1	91	76	90	86
16.4	14.2	21.8	12.5	11.4	9.9	8.9	10.1	83	83	82	83
13.1	10.6	23.0	7.1	8.3	8.5	9.0	8.6	81	60	78	73
19.9	10.2	50.2	7.2	8.2	8.7	8.4	8.4	85	57	60	67
18.9	14.2	42.5	10.4	8.1	8.3	8.0	8.1	65	52	65	61
19.5	14.2	44.8	10.3	8.0	7.9	9.1	8.3	65	48	74	62
20.4	10.2	46.0	7.0	8.3	10.2	10.0	9.5	88	60	73	74
13.4	14.0	43.9	11.9	10.6	12.7	11.0	11.4	90	85	95	90
20.4	11.2	44.2	9.7	9.7	11.0	10.0	10.2	98	68	68	78
17.0	12.6	46.0	9.3	9.5	10.8	9.0	9.8	85	86	80	84
15.9	11.2	40.3	8.2	9.7	9.6	9.5	9.6	94	73	82	83
18.6	10.0	45.2	7.1	7.8	7.6	9.2	8.2	84	52	65	67
21.5	14.6	43.4	11.6	9.9	10.2	10.4	10.2	78	55	84	72
21.5	10.1	51.0	8.0	8.9	10.9	10.3	10.3	95	59	83	79
21.8	10.0	45.5	11.5	9.6	11.0	9.9	10.2	96	60	83	80
23.5	10.2	48.3	7.1	8.9	10.3	10.2	9.8	94	50	64	69
24.0	14.5	46.8	10.5	10.8	11.0	11.9	11.2	85	51	74	70
23.3	14.2	49.2	11.4	11.2	12.2	12.1	11.8	94	61	78	78
21.4	13.2	45.7	11.0	10.5	13.5	13.1	12.4	92	74	89	85
15.4	15.6	48.3	14.1	11.5	11.0	11.0	11.2	87	72	89	83
21.2	9.8	49.1	7.2	8.6	10.1	9.2	9.3	93	57	80	77
20.6	10.4	47.6	7.9	9.0	10.6	9.9	9.8	94	61	81	79
22.2	10.2	42.2	8.0	8.7	9.1	9.8	9.2	89	47	75	70
23.3	11.8	46.7	8.8	9.3	11.5	12.0	10.9	91	55	80	75
23.5	12.4	48.2	10.1	10.1	13.8	14.2	12.7	93	66	90	83
22.9	14.6	44.3	12.6	10.7	13.0	12.6	12.1	87	68	86	80
20.4	14.0	44.1	11.1	12.2	13.4	12.4	12.7	97	81	91	90
24.2	14.1	50.4	11.1	11.4	12.7	13.0	12.4	96	60	82	79
23.2	15.1	47.0	11.5	12.1	13.1	13.8	13.0	96	71	82	83
21.69	12.28	44.46	9.67	9.69	10.72	10.61	10.34	88	63	79	77

* Insolationsmaximum: 51.0° C am 15.

** Radiationsminimum: 7.0° C am 8.

Maximum der absoluten Feuchtigkeit: 14.2 mm am 26.

Minimum > > : 7.5 mm am 1.

> > relativen > : 42% am 1.

* Schwarzkugelthermometer im Vacuum.

** 0.06 m über einer freien Rasenfläche.

und Erdmagnetismus, Wien, XIX., Hohe Warte (202.5 Meter),

September 1900.

16°21'5 E-Länge v. Gr.

Tag	Bemerkungen	Bewölkung			
		7h	2h	9h	Tages- mittel
1	10 ^a und 1P ●-Tropfen.	0	1	0	0.3
2		8	10	10	9.3
3		10 ●	10 ●	0	6.7
4		9	7	8	8.0
5		8	2	8	6.0
6	7 ^{1/4} ^a ●-Tropfen.	10	10	7	9.0
7		10	7	9	8.7
8	mgs. ≡ Dunst.	0	0	7	2.3
9	10 ^{1/2} ^a ●-Trpf., 0 ^{1/4} R in Wu. ●-Trpf., 2P auch, 4 ^{1/2} P ●	9	9 ●	0	6.0
10	mgs. ≡, 2P und abds. ●-Tropfen	10 ≡	9 ●	9	9.3
11	8 ^{3/4} ^a bis abds. zeitweise, nachts ●	9	9	2	6.7
12	mgs. 2P und abds. ●-Tropfen	10 ●	9	5	8.0
13		1	2	10	4.3
14		7	3	0	3.3
15	mgs. Boden ≡	0 ≡	0	0	0.0
16	mgs. ▲	0	0	1	0.3
17	mgs. ▲	0	0	0	0.0
18		3	4	10	5.7
19		3	1	0	1.3
20	mgs. ▲ 6P ●-Tropfen	3	7	0	3.3
21		9	8	0	5.7
22	mgs. ≡ Dunst	0	0	0	0.0
23	mgs. ≡ Dunst	0 ≡	0	0	0.0
24	mgs. ≡ Dunst	4	2	0	2.0
25	mgs. ≡ Dunst	3	7	0	3.3
26	mgs. ≡ Dunst 4 ^{1/4} P R in N, 6 ^{3/4} P, 9P und 12P ●	2	7	10 ●	6.3
27	7 ^a ●-Tropfen	9 ●	6	0	5.0
28	mgs. ≡ ●	10 ≡	2	0	4.0
29	mgs. ≡ ●	10 ≡	3	0	4.3
30	mgs. ≡ ●	10 ≡	0	0	3.3
Mittel		5.6	4.5	3.2	4.4

Größter Niederschlag binnen 24 Stunden: 6.3 mm am 11./12.

Niederschlagshöhe: 12.2 mm.

Das Zeichen ● beim Niederschlage bedeutet Regen, * Schnee, ▲ Hagel, △ Graupeln, Nebel, — Reif, ▲ Thau, R Gewitter, < Wetterleuchten, ∩ Regenbogen, † Schnee-
über, ⚡ Sturm.

Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie und
Erdmagnetismus, Wien, XIX., Hohe Warte (202·5 Meter),
im Monate September 1900.

Tag	Verdunstung in mm	Dauer des Sonnenscheins in Stunden	Ozon Tages- mittel	Bodentemperatur in der Tiefe von				
				0.37 m	0.58 m	0.87 m	1.31 m	1.82 m
				Tages- mittel	Tages- mittel	2h	2h	2h
1	1.2	11.6	9.0	17.4	19.0	18.0	17.2	16.0
2	1.0	0.7	8.0	16.9	18.9	17.8	17.1	16.0
3	0.4	0.0	11.0	16.8	18.4	17.5	17.1	16.0
4	0.8	5.5	7.7	15.7	17.3	17.2	16.9	16.0
5	0.8	8.8	6.3	15.7	17.0	16.9	16.7	16.0
6	1.8	1.4	7.7	15.7	16.9	16.6	16.7	16.0
7	1.8	2.4	9.3	15.7	16.7	16.4	16.5	15.8
8	1.0	9.9	4.3	15.7	16.6	16.4	16.3	15.8
9	0.1	4.7	4.0	15.9	16.6	16.2	16.2	15.6
10	0.5	4.1	7.7	15.6	16.4	16.2	16.1	15.6
11	1.0	2.1	9.7	15.6	16.3	16.0	16.1	15.6
12	0.4	2.0	8.3	15.1	16.0	16.0	15.9	15.6
13	0.8	8.0	7.3	14.7	15.6	15.8	15.9	15.4
14	1.6	8.5	8.3	15.2	15.6	15.6	15.7	15.4
15	0.8	10.2	1.7	15.2	15.8	15.6	15.7	15.4
16	0.3	10.7	1.7	14.9	15.7	15.5	15.6	15.3
17	1.3	10.0	2.3	14.7	15.3	15.5	15.6	15.2
18	1.9	5.0	1.0	15.0	15.7	15.4	15.5	15.2
19	1.0	9.0	0.0	15.7	16.0	15.4	15.4	15.1
20	0.6	3.4	0.3	15.7	16.2	15.4	15.4	15.1
21	0.6	1.7	6.7	16.1	16.3	15.4	15.3	15.0
22	0.6	9.4	5.3	15.6	16.2	15.6	15.3	15.0
23	0.6	8.8	0.3	15.1	15.9	15.6	15.3	15.0
24	0.8	7.2	3.7	14.8	15.6	15.4	15.3	15.0
25	0.8	8.1	0.0	14.8	15.6	15.4	15.3	15.0
26	0.8	4.0	0.3	15.1	15.6	15.2	15.3	15.0
27	0.5	7.0	4.0	15.7	15.8	15.2	15.2	14.8
28	0.4	4.5	0.0	15.7	16.0	15.4	15.1	14.8
29	0.6	8.6	2.3	15.6	15.9	15.4	15.1	14.8
30	0.4	7.7	2.3	15.6	15.8	15.4	15.1	14.8
Mittel	25.2	185.0	4.7	15.6	16.4	16.2	15.9	15.4

Maximum der Verdunstung: 1.9 mm am 18.

Maximum des Ozongehaltes der Luft: 11.0 am 3.

Maximum des Sonnenscheins: 11.6 Stunden am 1.

Procent der monatl. Sonnenscheinsdauer zur möglichen: 49%, zur mittleren: 10%

Jahrg. 1900.

Nr. XXV.

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen
Classe vom 6. December 1900.

Erschienen: Sitzungsberichte, Bd. 109, Abth. II a, Heft VI und VII (Juni und Juli 1900). — Abth. II b, Heft VII (Juli 1900).

Der Secretär, Herr Hofrath V. v. Lang, theilt mit, dass Seine kaiserliche Hoheit, der durchlauchtigste Herr Curator Erzherzog Rainer, der Verlegung der feierlichen Sitzung auf den 1. Juni 1901 um 4 Uhr nachmittags Seine Genehmigung ertheilt hat.

Das k. k. Ministerium für Cultus und Unterricht übermittelt den X. Band des im Wege des k. und k. Ministeriums des Äußern eingelangten, von dem Ministerio della Istruzione Pubblica in Rom gespendeten Druckwerkes: Le opere di Galileo Galilei.

Der Secretär legt folgende eingesendete Abhandlungen vor:

- I. »System der Sensitometrie photographischer Platten« (2. Abhandlung), von Herrn Hofrath J. M. Eder in Wien;
 - II. »Über die photographische Vergleichung der Helligkeit verschiedenfarbiger Sterne«, von Herrn Dr. K. Schwarzschild in München.
-

Herr H. Schindler in Wien übersendet eine Mittheilung, betreffend die Vertheilung der Druckkräfte der flüssigen Materie auf der Oberfläche einer in Rotation befindlichen Kugel.

Herr Dr. Robert Clauser überreicht eine Arbeit, betitelt: »Zur Kenntniss der Eugenolglycolsäure«.

Darin wird gezeigt, dass der nach Gassmann und Kraft, sowie nach Saarbach als bei 81° C. schmelzenden Säure gar nicht die ihr beigelegte Formel zukommt, sondern dass sie vielmehr ein Molecül Krystallwasser enthält. Die wasserfreie Säure schmilzt bei 100° C. Es werden ferner mehrere Salze der Säure beschrieben (Kali-, Baryt-, Zink-, Kupfer- und Silbersalz) und außerdem folgende Derivate dargestellt: Methyl- und Äthyl-ester, das Amid, das Anilid und das Hydrazid der Eugenolglycolsäure. Die Bromierung verlief anormal, indem neben der Dibromeugenolglycolsäure ein alkaliunlösliches Product erhalten werden konnte, dem, den Analysenresultaten zufolge, die Formel $C_{12}H_{13}Br_8O_6$ beigelegt werden kann.

Auch die Nitrierung der Eugenolglycolsäure verlief eigenthümlich, denn außer dem normalen Nitroproduct (Nitroeugenolglycolsäure) entsteht durch Variation der Versuchsbedingungen eine methoxylfreie Substanz. Weitere Studien über diese Reactionen werden in Aussicht gestellt.

Das w. M. Herr Prof. K. Grobben in Wien überreicht eine Abhandlung, betitelt: »Zur Kenntniss der Morphologie und Anatomie von *Meleagrina*«.

Bezüglich der Orientierung des Thieres wird jene als zutreffend angesehen, in welcher der Schlossrand der Schale die Dorsalseite bezeichnet. Der Körper des Thieres erscheint gegen vorn und ventral gedreht, mit der Besonderheit, dass der Eingeweidetasack und der hintere Adductor infolge ihrer Trennung durch eine tiefe Mantelbucht getrennt die Drehung erlitten. Die Nieren sind infolge dieser Verhältnisse in den Kiementräger nach vorn verschoben, der unpaare, beide Nieren verbindende Gang fällt hinter den Vorhöfen des Herzens gegen den Peri-

cardialraum krausenartig vor. Die an den Seiten des Visceralsackes auftretende paarige Venenklappe wird als homolog mit der unpaaren Keber'schen Klappe von *Anodonta* erkannt, die sich als Differenzierung aus der Muskelhaut des Visceralsackes hervorgegangen erweist. Schließlich werden Haftwimperleisten beschrieben, welche Kiemen und Mantel, sowie die beiderseitigen Kiemen untereinander verbinden und wahrscheinlich allen Aviculiden zukommen.

Das w. M. Herr Prof. K. Grobben überreicht eine Mittheilung von Herrn Dr. Franz Werner, betitelt: »Beschreibung einer bisher noch unbekannten Eidechse aus Kleinasien: *Lacerta anatolica*.«

In Habitus und Färbung einer besonders kräftigen *Lacerta muralis* Laur. (*fusca* de Bedr.) oder *Danfordi* Gthr. ähnlich, aber der *Lacerta oxycephala* DB. näher verwandt. Das Rostrale berührt das Nasenloch nicht. Postnasalia sind zwei übereinanderstehende vorhanden, ebenso sechs Oberlippenschilder vor und drei hinter dem Suboculare. Die Supraciliaria und Supraocularia sind durch eine Reihe von Granulaschüppchen getrennt. Das Occipitale ist etwas schmaler und um die Hälfte kürzer als das Interparietale. Die Schläfen sind mit ziemlich großen, polygonalen Schuppen bekleidet; ein Massetericum fehlt, ein Tympanicum ist deutlich, ebenso ein Supratemporale. Kehlfurche fehlt; die Kehlschuppen sind bis zum Halsbände untereinander gleich und etwas größer als die des Rückens; Halsband ganzrandig, aus 13 kleinen Schildchen bestehend. Die Rückenschuppen sind vollkommen glatt, flach oder convex, in etwa 60 Längsreihen angeordnet; je drei Querreihen entsprechen der Breite eines Bauchschildes. Die Bauchschilder sind in 8 Längs- und 29 Querreihen angeordnet; die Schilder der äußersten und innersten Reihen sind etwas schmaler als die der übrigen. Das Präanalschild ist der Länge nach halbiert und von dem aus sechs Schildchen bestehenden Halbkreis, welcher es umgibt, sind die zwei vordersten vergrößert, so dass die Präanalgegend von vier in der Größe nicht sehr verschiedenen Schildern bedeckt ist. Das Hinterbein reicht, nach

vorne an den Körper angelegt, mit der Spitze der vierten Zehe bis ans Halsband (♀). Schenkeldrüsen jederseits 21. Schuppen an der Schwanzbasis ganz wie bei *L. oxycephala*.

Färbung: Kopf oben graubraun mit wenigen schwarzen Flecken. Rückenzone grauweiß mit grauer Reticulation und zwei gleichfalls zu Reticulation hinneigenden Reihen schwarzer Flecken. Lateralband schwärzlich mit einer deutlichen Längsreihe länglicher, weißer, schwarzgesäumter Flecken. Darunter, nahe dem Bauchrande, eine zweite Reihe ähnlicher, größerer, aber weniger deutlicher, weißer Flecken. Extremitäten oben grau mit großen, weißen, undeutlich schwarzgeränderten Tropfenflecken und kleinen schwarzen Punkten. Lippenschildersuturen schwarz. Kehle schwarz punktiert, ebenso die Brust, sowie (in weit schwächerem Grade) der Bauch und die Unterseite der Extremitäten. Zehen abwechselnd weiß und schwarzgefleckt. Kopfrumpflänge 70 mm (Schwanz defect).

Diese Eidechse, welche sich schon durch die vorhin angeführten Merkmale sehr auffallend von den bekannten *Lacerta*-Arten unterscheidet, ist auch noch dadurch leicht zu erkennen, dass das Frenooculare von den Oberlippenschildern durch zwei kleine, fünfeckige Schildchen getrennt ist. Das einzige, mir bis jetzt vorliegende Exemplar, ein ♀, wurde während meines Aufenthaltes in Köktsche-Kissik (südlich von Eski-Chehir) von Herrn Ingenieur Backhaus gefangen und mir freundlichst überlassen. In der ganzen Umgegend waren ähnliche Eidechsen nicht zu beobachten und es scheint demnach diese Art in noch höherem Grade als die anderen kleinasiatischen *Lacerten* localisiert zu sein, von denen *Lacerta depressa* Cam. die Gebirge der kleinasiatisch-pontischen Küste vom Kaukasus bis zum bithynischen Olymp (wo ich sie zwischen 1500 m und 1800 m Meereshöhe auffand), *Lacerta parva* Blng. die Steppe zwischen Eski-Chehir und Alayund einer-, Kaisarieh in Cappadocien anderseits (mit Ausschluss der Gegend zwischen Eski-Chehir und Angora), und schließlich *Lacerta Danfordi* Gthr. den cilicischen Taurus (Bulgar Dag) bewohnt; auch die *Lacerta muralis* Laur., nur in der grünen Subspec. *tilignerta* Gmel. in Kleinasien vertreten, ist auf ein kleines Gebiet beschränkt, da ich sie nur auf den Inseln des Marmara-Meeres

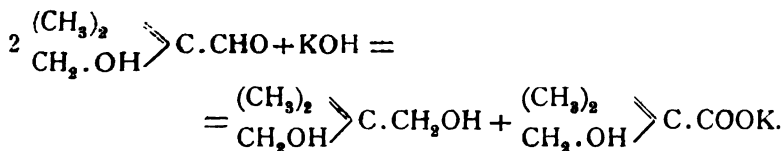
gefunden habe. — Einzig *Lacerta viridis* besitzt eine sehr weite Verbreitung, sie ist die einzige, die fast mit allen anderen Arten gemeinsam vorkommt, während sich diese letzteren untereinander überall vollständig ausschließen.

Eine genauere Beschreibung der *Lacerta anatolica* hoffe ich nach Erlangung weiterer Exemplare im nächsten Frühlinge geben zu können, und zwar in einer Arbeit, welche die Reptilien- und Amphibienfauna Kleinasiens auf Grundlage der Ergebnisse, welche die mit der Unterstützung der hohen kaiserl. Akademie der Wissenschaften in diesem Jahre ausgeführte Reise geliefert hat, behandeln soll.

Das w. M. Herr Hofrath Prof. Ad. Lieben überreicht drei in seinem Laboratorium ausgeführte Arbeiten:

I. •Über die Einwirkung von Kali auf 2-Dimethyl-3-Oxypropionaldehyd*, von Herrn Leo Wessely.

Der Verfasser hat einerseits wässeriges, anderseits alkoholisches Kali auf das in der Aufschrift genannte Aldehyd, d. i. das aus Isobutyraldehyd und Formaldehyd durch Condensation erhaltene Aldol, wirken lassen und dabei in beiden Fällen ganz im Sinne der am Benzaldehyd von Cannizzaro beobachteten Reaction, einerseits das dem Aldehyd entsprechende Glycol, anderseits die entsprechende Säure erhalten. Die Reaction verläuft fast quantitativ nach der Gleichung:



II. •Über ein Aldol und Glycol aus Benzaldehyd und Propionaldehyd*, von Herrn Theodor Hackhofer.

Durch Condensation der beiden Aldehyde mittelst Pottaschelösung wurde ein Aldol $\text{C}_{10}\text{H}_{12}\text{O}_2$ erhalten, das sich jedoch selbst in gutem Vacuum nicht destillieren ließ, ohne in die

beiden Aldehyde zu zerfallen. Der Beweis, dass wirklich ein einheitliches Aldol und nicht ein Gemenge vorlag, wurde in mehrfacher Weise, z. B. durch Darstellung eines krystallinischen Oxims, sowie durch Reduction zu Glycol erbracht. Durch Einwirkung von alkoholischem Kali auf das Aldol wird dieses unter Wasserabspaltung in Methylzimmtaldehyd $C_{10}H_{10}O$ übergeführt, der auch aus dem Aldol durch Erhitzen mit Natriumacetatlösung erhalten werden kann.

Durch Erhitzen des aus dem Aldol erhaltenen Glycoles mit verdünnter Schwefelsäure wird Methylhydrozimmtaldehyd gewonnen.

III. »Über die Einwirkung von Hydrazinhydrat auf Methyläthylacrolein«, von Herrn Fritz Demmer.

Durch Einwirkung von Hydrazin auf Methyläthylacrolein wird ein krystallinisches Product, das Methyläthylacrolazin $C_{12}H_{20}N_2$ erhalten, das aus der Wechselwirkung von 1 Mol. Hydrazin mit 2 Mol. des Aldehydes hervorgeht. Es schmilzt bei 55° , siedet unter 20 *mm* bei 150° , vermag 4Br zu addieren, wird durch Erwärmen mit verdünnter Salzsäure in Methyläthylacrolein und Hydrazinbichlorhydrat gespalten.

Das w. M. Herr Hofrath Prof. V. v. Ebner überreicht eine Abhandlung, betitelt: »Über die „Kittlinien“ der Herzmuskelfasern«.

Verfasser tritt für die Continuität der contractilen Substanz durch die ganze Länge der netzartig zusammenhängenden Muskelfasern des Herzens der Säugethiere ein und erklärt die für das Vorhandensein von quer durch die Fasern gehenden Kittlinien vorgebrachten Thatsachen in anderer Weise. Wirkliche natürliche Enden von Muskelfasern lassen sich bei Säugethieren an den Faserringen und an den Papillarmuskeln nachweisen; sie sind zugespitzt, wie die Enden von Skeletmuskelfasern. Die an Silberpräparaten sichtbaren sogenannten Kittlinien rühren von quer abgerissenen Perimysiumhäutchen her, die auch an frischen und mit halbprocentiger Essigsäure

behandelten Präparaten hervortreten. Eine andere Art scheinbarer Kittlinien liegt wirklich in der contractilen Substanz, doch sind diese ebenfalls keine Kitt-, sondern Verdichtungsstreifen, welche beim Absterben der Fasern in sehr wechselnder Zahl und Dicke infolge von abnormen Schrumpfcontractionen auftreten.

Die beim Behandeln frischer Muskeln mit starker Kalilauge auftretenden kurzen Faserstücke sind künstliche Bruchstücke, und ebenso hat die manchmal im Myocardium des Menschen auftretende spontane Fragmentierung der Fasern mit Kittlinien nichts zu thun. Schließlich weist Verfasser auf die physiologische Unbegreiflichkeit hin, welche durch die Zusammenkittung der Herzmuskelfasern aus kurzen quer abgestutzten Stücken gegeben wäre, indem eine solche Structur die Contraction wesentlich erschweren müsste, und Verfasser zeigt an der Histogenese der Herzmuskelfaser, dass von allem Anfange die contractilen Fibrillenzüge über viele Zellen hin continuierlich auftreten, während quer abgestutzte Zellen niemals vorkommen. Die Purkyně'schen Fäden, in welchen Reihen von quer abgestutzten Zellen sich wirklich finden, haben mit der typischen Entwicklung der Herzmuskelfasern nichts zu thun; übrigens gehen auch über die Reihen der Purkyně'schen Zellen die quergestreiften Fibrillenbündel ununterbrochen fort.

Herr Dr. Siegmund v. Schumacher, Assistent an der II. anatomischen Lehrkanzel der Wiener Universität, legt eine Abhandlung vor, betitelt: »Die Rückbildung des Dotterorganes von *Salmo fario*«.

Mit zunehmender Rückbildung der Dottergefäße treten in der Protoplasmaschichte des Dotters höchst unregelmäßige, große, mit Kernfärbemitteln sich färbende Gebilde auf, welche nicht, wie gewöhnlich angenommen wurde, für degenerierende Dotterkerne gehalten werden dürfen, sondern als Reste von rückgebildeten Dottergefäßen anzusehen sind.

**Selbständige Werke oder neue, der Akademie bisher nicht
zugekommene Periodica sind eingelangt:**

Dufet H., Recueil de données numériques, publié par la Société
française de Physique. Troisième fascicule. Paris, 1900. 8°.

Stiatessi R., Spoglio delle osservazioni sismiche dal 1° No-
vembre 1899 al 31 Ottobre 1900. Mugello, 1900. 8°.

Universität in Basel, Akademische Schriften für das Jahr
1897/98.

Universität in Helsingfors, Akademische Schriften für
1895 bis 1898.

Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie und
48° 15' 0" N-Breite. im Monate

Tag	Luftdruck in Millimetern					Temperatur Celsius				
	7h	2h	9h	Tages- mittel	Abwei- chung v. Normal- stand	7h	2h	9h	Tages- mittel*	Abwei- chung v. Normal- stand
1	745.7	746.5	746.3	746.2	+ 1.5	19.4	20.6	16.0	18.7	+ 5.8
2	46.3	45.4	44.5	45.4	+ 0.7	13.4	23.0	17.1	17.8	+ 5.1
3	41.1	40.6	43.2	41.6	- 3.1	14.4	24.8	17.2	18.8	+ 6.3
4	48.8	49.1	48.7	48.9	+ 4.3	13.8	15.7	9.4	13.0	+ 0.6
5	48.6	49.0	49.6	49.1	+ 4.5	7.4	15.8	12.9	12.0	- 0.3
6	52.2	52.1	52.7	52.4	+ 7.8	10.8	20.8	14.8	15.5	+ 3.5
7	54.4	54.5	55.5	54.8	+ 10.2	11.4	20.4	14.2	15.3	+ 3.5
8	56.9	56.2	55.9	56.3	+ 11.8	9.2	19.2	12.2	13.5	+ 1.9
9	55.4	53.8	51.6	53.6	+ 9.1	9.0	18.3	12.6	13.3	+ 1.9
10	49.5	46.7	44.2	46.8	+ 2.3	8.6	22.2	14.8	15.2	+ 4.0
11	41.4	45.5	47.5	44.8	+ 0.3	9.0	11.0	8.5	9.5	- 1.5
12	46.4	45.4	45.3	45.7	+ 1.3	8.0	12.4	7.2	9.2	- 1.6
13	44.9	43.6	41.8	43.4	- 1.0	5.2	10.2	7.6	7.7	- 2.9
14	39.9	36.2	34.0	36.7	- 7.7	7.0	14.8	12.4	11.4	+ 1.0
15	37.9	38.7	41.2	39.3	- 5.1	7.0	11.0	5.6	7.9	- 2.3
16	41.6	41.4	43.1	42.0	- 2.3	6.0	10.0	6.2	7.4	- 2.6
17	42.4	43.3	43.7	43.1	- 1.2	6.6	11.2	4.8	7.5	- 2.3
18	41.2	41.3	41.7	41.4	- 2.9	5.0	10.2	7.7	7.6	- 2.0
19	41.9	42.0	44.7	42.9	- 1.4	9.4	12.8	7.0	9.7	+ 0.3
20	47.2	48.4	48.4	48.0	+ 3.7	4.8	8.0	6.6	6.5	- 2.6
21	46.3	45.3	43.6	45.1	+ 0.9	6.0	7.0	6.6	6.5	- 2.4
22	44.8	50.1	53.6	49.5	+ 5.3	4.8	8.1	4.4	5.8	- 2.9
23	53.0	50.6	49.6	51.1	+ 6.9	1.8	7.4	3.4	4.2	- 4.2
24	45.3	47.2	48.2	46.9	+ 2.7	5.4	7.9	7.2	6.8	- 1.4
25	47.6	45.6	43.5	45.6	+ 1.4	2.8	8.6	4.3	5.2	- 2.8
26	41.7	39.8	36.7	39.4	- 4.7	4.3	6.1	6.8	5.7	- 2.0
27	34.3	36.7	40.6	37.2	- 6.9	7.4	8.6	7.4	7.8	+ 0.3
28	42.4	44.2	47.6	44.8	+ 0.7	7.6	12.0	7.8	9.1	+ 1.8
29	47.4	44.5	43.7	45.2	+ 1.1	1.8	12.9	9.0	7.9	+ 0.8
30	43.9	43.5	43.7	43.7	- 0.4	10.8	13.8	11.4	12.0	+ 5.3
31	46.9	47.5	50.6	48.3	+ 4.3	9.0	11.2	7.8	9.3	+ 2.7
Mittel	745.73	745.64	745.98	745.78	+ 1.42	7.97	13.42	9.38	10.26	+ 0.5

Maximum des Luftdruckes: 756.9 mm am 8.

Minimum des Luftdruckes: 734.0 mm am 14.

Absolutes Maximum der Temperatur: 25.9° C. am 3

Absolutes Minimum der Temperatur: 1.7° C. am 29

Temperaturmittel**: 10.04° C.

* $\frac{1}{3}$ (7, 2, 9).

** $\frac{1}{6}$ (7, 2, 9, 9).

Erdmagnetismus, Hohe Warte bei Wien (Seehöhe 202·5 Meter),
October 1900. 16°21'5 E-Länge v. Gr.

Temperatur Celsius				Absolute Feuchtigkeit <i>mm</i>				Feuchtigkeit in Procenten			
Max.	Min.	Inso- lation Max.	Radia- tion Min.	7 ^h	2 ^h	9 ^h	Tages- mittel	7 ^h	2 ^h	9 ^h	Tages- mittel
22.7	15.2	51.7	14.8	13.4	15.7	11.7	18.6	80	87	86	84
23.8	13.2	44.7	10.9	10.9	14.2	12.3	12.5	96	68	85	83
25.9	14.3	54.8	11.0	11.4	10.6	12.8	11.6	94	46	88	76
15.9	7.7	43.2	7.9	8.9	6.9	7.2	7.7	76	53	82	70
16.7	6.8	35.6	7.0	7.2	10.3	9.7	9.1	94	77	88	86
21.7	10.1	47.7	8.1	9.3	10.8	10.3	10.1	97	59	83	80
20.9	10.5	47.7	8.0	9.3	10.3	10.4	10.0	93	57	87	79
19.5	9.2	45.7	6.3	8.0	8.7	9.1	8.6	92	53	89	78
18.8	8.5	41.3	6.1	8.0	10.7	9.3	9.3	95	68	87	83
22.4	8.5	46.3	5.8	7.9	9.2	9.3	8.8	95	47	74	72
15.6	8.4	34.3	5.8	8.1	6.4	6.4	7.0	95	65	77	79
12.8	6.5	42.2	4.5	6.2	6.8	6.6	6.5	78	63	87	76
11.6	3.8	33.7	— 1.1	6.2	7.4	7.1	6.9	94	79	91	88
14.9	5.3	38.1	— 2.4	7.0	9.5	8.2	8.2	94	76	77	82
12.3	4.9	37.2	— 5.0	4.7	8.6	4.1	4.1	63	87	61	54
10.2	5.8	35.7	0.9	4.3	4.4	5.2	4.6	62	48	74	61
11.6	4.7	39.2	0.8	5.0	4.5	4.5	4.7	68	45	70	61
10.4	4.7	15.7	1.7	5.9	7.8	6.2	6.6	90	84	79	84
13.4	5.9	42.2	4.0	7.3	6.5	5.8	6.5	84	59	77	73
8.1	4.8	29.4	4.0	5.0	4.9	5.8	5.2	78	62	80	73
8.0	5.9	11.5	3.7	5.9	6.8	6.7	6.5	85	91	93	90
3.3	3.9	35.5	3.2	5.8	5.3	4.8	5.3	90	66	77	78
7.4	1.8	30.5	— 0.6	4.9	5.9	5.4	5.4	93	77	93	88
7.9	5.0	33.2	0.2	5.3	5.9	5.1	5.4	78	73	68	73
8.6	2.7	29.4	— 0.8	5.0	5.7	5.8	5.5	89	68	93	83
7.6	3.4	10.0	0.1	5.9	6.5	7.0	6.5	96	93	94	94
8.8	7.2	23.1	1.8	7.5	6.5	5.5	6.5	98	78	72	83
12.3	7.3	35.5	3.1	4.4	4.2	5.2	4.6	57	40	65	54
13.9	1.7	32.7	— 0.9	4.9	5.4	6.3	5.5	93	49	73	72
14.6	9.2	31.6	6.2	6.7	8.1	8.6	7.8	70	69	86	75
11.5	6.2	23.5	6.8	7.7	8.0	6.8	7.5	91	80	86	86
4.13	6.87	35.56	3.91	7.03	7.66	7.39	7.36	86	65	81	77

Isolationsmaximum*: 54.3° C. am 3.

Radiationsminimum**: —5.0° C. am 15.

Maximum der absoluten Feuchtigkeit: 15.7 *mm* am 1.

Minimum » » » 3.6 *mm* am 15.

Minimum » relativen Feuchtigkeit: 37% am 15.

* Schwarzkugelthermometer im Vacuum.

** 0.06 *mm* über einer freien Rasenfläche.

Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie und
48°15'0 N-Breite. im Monate

Tag	Windrichtung und Stärke			Windesgeschwindigkeit in Met. p. Sec.			Niederschlag in mm gemessen		
	7h	2h	9h	Mittel	Maximum		7h	2h	9h
1	— 0	— 0	— 0	2.0	W 8.6	—	—	0.3●	0.4●
2	— 0	ESE 1	— 0	1.4	SE 4.2	0.1●	—	—	—
3	— 0	W 2	W 6	4.8	W 19.7	—	—	—	1.6●
4	NW 2	N 2	— 0	4.3	W 11.1	7.3●	—	—	—
5	— 0	— 0	NW 1	0.8	E 2.5	—	—	—	—
6	— 0	W 1	W 1	1.5	W 5.3	—	—	—	—
7	— 0	NNE 1	— 0	1.5	NNE 3.9	—	—	—	—
8	— 0	E 1	— 0	0.7	E 1.7	—	—	—	—
9	— 0	— 0	— 0	0.9	NNE 2.5	—	—	—	—
10	— 0	W 2	W 2	3.4	W 11.4	—	—	—	—
11	— 0	NNW 4	NNW 2	7.2	W 22.2	—	0.1●	—	—
12	NW 2	NNE 1	— 0	2.5	NW, WNW 4.2	0.4●	—	—	—
13	— 0	— 0	— 0	0.7	NNE 1.7	—	—	—	—
14	— 0	— 0	W 3	3.1	NW 11.1	—	—	—	1.1●
15	W 3	WNW 3	WNW 2	8.2	WNW 14.2	—	—	—	—
16	W 3	W 3	W 2	8.8	W 12.5	—	—	—	0.4●
17	W 3	W 3	— 0	6.2	WNW 12.5	—	—	—	—
18	— 0	W 2	— 0	1.6	W 5.6	0.4●	1.0●	0.1●	—
19	W 3	W 3	N 2	5.9	W 10.0	0.4●	—	—	—
20	— 0	— 0	— 0	1.9	NW, WNW 4.4	—	—	—	—
21	SE 2	— 0	N 1	2.9	NW 6.4	—	1.6●	12.2●	—
22	WNW 4	NW 3	NW 1	8.0	WNW 11.1	28.7●	0.2●	—	—
23	— 0	— 0	— 0	2.0	W 12.8	—	—	—	—
24	W 6	WNW 2	WNW 3	10.7	W 19.2	1.7●	4.0●	—	—
25	— 0	E 1	— 0	1.2	WNW 2.8	—	—	—	—
26	— 0	SE 1	SSE 1	1.0	SSE 3.1	0.1●	0.1●	—	—
27	SE 1	W 3	W 2	4.4	W 9.7	—	0.1●	—	—
28	W 4	W 5	WNW 3	9.1	W 14.7	—	—	—	—
29	— 0	S 1	SW 1	2.7	WNW 8.3	—	—	—	—
30	W 4	WSW 2	WNW 3	8.3	W 14.7	5.9●	—	4.4●	—
31	— 0	NNW 3	NW 1	4.3	NW, WNW 8.1	5.7●	0.6●	0.1●	—
Mittel	1.2	1.6	1.2	3.93	9.04	50.7	8.0	20.3	—

Resultate der Aufzeichnungen des Anemographen von Adie.

N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NN'
40	25	25	19	64	15	27	22	16	8	14	27	205	77	80	36

Weg in Kilometern per Stunde

240	123	119	74	224	61	240	159	75	30	89	279	5590	1768	1051	41
-----	-----	-----	----	-----	----	-----	-----	----	----	----	-----	------	------	------	----

Mittl. Geschwindigkeit, Meter per Secunde

1.7	1.4	1.3	1.1	1.0	1.1	2.5	2.0	1.3	1.1	1.8	2.9	7.6	6.4	3.6	3.
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	----

Maximum der Geschwindigkeit, Meter per Secunde

5.0	3.9	3.3	1.9	2.5	2.8	4.2	4.2	2.8	2.5	4.2	7.2	22.2	15.0	11.1	7.
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	------	------	------	----

Anzahl der Windstillen (Stunden) = 44.

Erdmagnetismus, Hohe Warte bei Wien (Seehöhe 202.5 Meter),
October 1900. 16°21'5 E-Länge v. Gr.

Tag	Bemerkungen	Bewölkung			Tages- mittel
		7h	2h	9h	
1	12 ¹ / ₄ P ●-Tropfen bis 2 ¹ / ₂ P	8	10 ●	0	6.0
2	mgs. ≡ Dunst	1	1	0	0.7
3	mgs. Boden ≡ 8 ¹ / ₄ P ●-Trpf. < in SW, 9 ¹ / ₄ P R in N u. ●	0	7	10 ●	5.7
4		6	5	0	3.7
5	mgs. ≡	10 ≡	8	0	6.0
6	mgs. ≡	8 ≡	1	1	3.3
7	mgs. ≡ Dunst	2	3	0	1.7
8	mgs. ≡ Dunst	0	0	0	0.0
9	mgs. ≡ Dunst	0	0	0	0.0
10	mgs. ≡	10 ≡	0	0	3.3
11	mgs. ≡ Dunst 10 ¹ / ₄ a ●-Tropfen, 11 ³ / ₄ P ●	0	9	7	5.3
12		10	3	1	4.7
13	mgs. ≡	10 ≡	0	0	3.3
14	mgs. ≡ ●-Tropfen, 6 ¹ / ₃ P ●	10 ●	5	10	8.3
15		7	3	0	3.3
16		0	6	0	2.0
17		9	7	3	6.3
18	mgs. ≡ bis nachmittags zeitweise, nachts ●	10 ●	10	10 ≡	10.0
19	2 a ● 8 a ●-Tropfen	10	5	5	6.7
20		10	7	5	7.3
21	10 ¹ / ₄ a ●-Tropfen 12 ¹ / ₄ bis abends und nachts ●	10	10 ●	10 ●	10.0
22	mgs. ●-Tropfen	10 ●	7	0	5.7
23	mgs. ≡ Dunst	2	10	0	4.0
24	6 ¹ / ₂ a und 7 ¹ / ₂ bis 10 ¹ / ₂ a ●	9	10	0	6.3
25		7	0	0	2.3
26	mgs. ≡ ●	10 ≡	10 ≡	10 ≡	10.0
27	mgs. ≡ ●	10 ≡	10	8	9.3
28		0	0	0	0.0
29	mgs. — 6 P ●-Tropfen	0 —	9	10	6.3
30	früh bis 6 ³ / ₄ ●, 9P bis früh zeitweise ●	5	10	10 ●	8.3
31	8P ●-Tropfen	10 ●	7	0	5.7
Mittel		6.3	5.6	3.2	5.0

Größter Niederschlag binnen 24 Stunden: 42.5 mm am 21/22.

Niederschlagshöhe: 79.0 mm.

Das Zeichen ● beim Niederschlage bedeutet Regen, * Schnee, ▲ Hagel, Δ Graupeln,
☁ Nebel, — Reif, Δ Thau, R Gewitter, < Wetterleuchten, ∩ Regenbogen, † Schne-
schmelzer, ⚡ Sturm.

Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie und
Erdmagnetismus, Wien, XIX., Hohe Warte (202.5 Meter)

im Monate October 1900.

Tag	Ver- dun- stung in <i>mm</i>	Dauer des Sonnen- scheins in Stunden	Ozon Tages- mittel	Bodentemperatur in der Tiefe von				
				0.37 <i>m</i>	0.58 <i>m</i>	0.87 <i>m</i>	1.31 <i>m</i>	1.82 <i>m</i>
				Tages- mittel	Tages- mittel	2 ^h	2 ^h	2 ^h
1	1.1	3.1	6.7	16.0	16.1	15.4	15.2	14.8
2	0.6	9.3	1.0	15.9	16.2	15.4	15.2	14.8
3	1.0	6.0	5.0	15.8	16.1	15.5	15.2	14.8
4	1.7	9.3	9.0	15.8	16.1	15.4	15.2	14.8
5	0.4	4.6	1.3	14.0	15.3	15.4	15.2	14.8
6	0.4	7.7	2.3	13.7	14.7	15.2	15.2	14.8
7	1.0	9.1	6.0	13.7	14.6	14.8	15.2	14.6
8	0.4	9.0	2.0	13.6	14.4	14.6	15.0	14.6
9	0.2	9.1	0.0	13.1	14.1	14.4	15.0	14.6
10	0.8	8.4	3.3	12.7	13.7	14.2	14.8	14.6
11	1.2	1.5	6.7	12.5	13.5	14.0	14.7	14.6
12	1.2	6.2	8.0	11.8	13.0	13.8	14.6	14.4
13	1.3	4.8	0.0	10.8	12.2	13.2	14.4	14.4
14	0.2	4.6	4.3	10.4	11.8	13.0	14.2	14.3
15	1.8	6.8	8.3	10.7	11.7	12.8	14.0	14.2
16	1.5	3.8	9.0	9.6	10.7	12.3	13.8	14.1
17	1.0	7.9	9.3	9.1	10.6	12.1	13.6	14.0
18	0.6	0.0	2.3	8.9	10.2	11.7	13.4	14.0
19	0.6	2.5	9.7	9.2	10.2	11.7	13.2	13.8
20	1.0	1.5	6.3	9.3	10.3	11.5	13.0	13.7
21	0.8	0.0	2.7	9.1	10.1	11.3	13.0	13.7
22	0.5	4.8	10.0	8.4	9.7	11.1	12.6	13.4
23	0.4	2.6	3.3	7.8	9.2	10.7	12.4	13.4
24	0.8	2.0	10.8	7.6	8.9	10.5	12.3	13.2
25	0.8	7.8	5.3	7.2	8.5	10.1	12.0	13.2
26	0.0	0.0	2.0	6.9	8.3	10.0	11.8	13.0
27	0.0	0.0	1.0	7.3	8.2	9.7	11.8	12.8
28	2.2	9.5	9.7	7.6	8.4	9.7	11.6	12.8
29	0.8	1.8	3.3	6.9	8.1	9.7	11.4	12.6
30	1.0	1.2	10.0	7.7	8.2	9.5	11.4	12.5
31	0.8	0.3	9.3	8.5	8.7	9.5	11.2	12.4
Mittel	26.1	145.2	5.4	10.7	11.6	12.8	13.6	13.9

Maximum der Verdunstung: 2.2 *mm* am 28.

Maximum des Ozongehaltes der Luft: 10.3 am 24.

Maximum des Sonnenscheins: 9.5 Stunden am 28.

Procent der monatl. Sonnenscheindauer zur möglichen: 43%, zur mittleren: 132

Jahrg. 1900.

Nr. XXVI.

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen
Classe vom 13. December 1900.

Der Secretär, Herr Hofrath V. v. Lang, verliest eine Einladung des Ausschusses des Wiener Göthe-Vereines zur Delegation von Vertretern der kaiserlichen Akademie bei der Enthüllung des Göthe-Denkmales (Samstag, den 15. December l. J.).

Da die Theilnehmerkarten auf Namen lauten, werden die darauf reflectirenden Herren ersucht, sich vorher zu melden.

Der Secretär legt ferner eine Abhandlung von Herrn Prof. Eduard Doležal in Leoben vor, welche den Titel führt: »Das Problem der fünf und drei Strahlen in der Photogrammetrie«.

Das w. M. Herr Hofrath Prof. V. v. Ebner legt eine von dem Privatdocenten Herrn Dr. Ludwig Merk in Graz verfasste Abhandlung vor, betitelt: »Experimentelles zur Biologie der menschlichen Haut. Zweite Mittheilung: Vom histologischen Bilde der Resorption.«

In Fortsetzung seiner am 8. Juni 1899 vorgelegten ersten Mittheilung berichtet Verfasser über Versuche, welche er jeweilig an eben amputierter menschlicher Haut mit Silbernitrat, Schwefel- und Salpetersäure, sowie Krotonöl, ferner an lebender Kaninchenrückenhaut mit Theeralkohol angestellt hat. Aus den Ergebnissen glaubt er folgern zu können, dass das Keratohyalin und Keratoleidin Substanzen sind, welche je nach

Bedarf und fast plötzlich auf Reize hin erzeugt werden. Diesen Substanzen wird eine schleimartige Beschaffenheit zugemuthet, und sie sollen die physiologische Aufgabe haben, die Hornschichte gegen das Andringen von Flüssigkeiten zu feien. Verfasser schreibt den Hornzellen gleichfalls die Fähigkeit zu, gegebenen Falles Keratohyalin zu erzeugen, und erblickt in der nach ihm experimentell raschest herbeiführbaren Wiederfärbbarkeit der Hornzellenkerne eine Erhöhung der Kraft der Hornzellen sich gegen ankommende Schädlichkeiten zu wehren.

Das w. M. Herr Hofrath F. Mertens überreicht eine Arbeit von Herrn Privatdocenten Dr. R. Daublebsky v. Sterneck, welche den Titel führt: »Zur Tschebischeff'schen Primzahlen-Theorie«.

Tschebischeff hat bekanntlich in den Abhandlungen der Petersburger Akademie zuerst einen Näherungswert für die Summe der natürlichen Logarithmen aller unter einer gegebenen Grenze liegenden Primzahlen veröffentlicht, mittels dessen es ihm gelang, wirklich festbegründete Sätze über die Vertheilung der Primzahlen in der natürlichen Zahlenreihe aufzustellen.

Herr v. Sterneck leitet nun in seiner Arbeit unter Benutzung der Tschebischeff'schen Methoden einen etwas schärferen Näherungswert für die genannte Summe ab und liefert so einen neuen Beitrag zu der schwierigen Lehre von der Vertheilung der Primzahlen.

Herr Privatdocent Dr. Wolfgang Pauli in Wien überreicht eine vorläufige Mittheilung betreffend »Weitere Untersuchungen über die physikalischen Zustandsänderungen der Kolloide«, welche in Gemeinschaft mit Herrn Dr. Peter Rona im Institute für allgemeine und experimentelle Pathologie ausgeführt wurden.

Die früheren, wiederholt der kaiserlichen Akademie mitgetheilten¹ Versuche von Pauli wurden an den biologisch

¹ Vergl. Akad. Anzeiger, 1890, Nr. XX etc.

interessanten Kolloiden fortgesetzt. Mit Rücksicht auf die seinerzeit gefundenen bemerkenswerten Wechselwirkungen von binären Elektrolyten auf die Eiweißcoagulation wurde das Zusammenwirken von Krystalloiden auf den Gelatinierungspunkt des Glutins an den paarweisen Combinationen von MgSO_4 , MgCl_2 , $\text{NaC}_2\text{H}_3\text{O}_2$, NaCl , KCl , NH_4Cl , BrNa , Harnstoff und Dextrose systematisch geprüft.

Es ergab sich dabei ein einfaches Gesetz, welches namentlich für mittlere Concentrationen mit großer Annäherung gilt.

»Der Gelatinieffect von Stoffpaaren ist gleich der algebraischen Summe der Wirkung der Componenten, wenn man Erhöhung und Herabsetzung des Gelatinierungspunktes entgegengesetzt bezeichnet.«

Jedes Krystalloid wirkt also unabhängig von dem anderen, wobei es gleichgiltig erscheint, ob dasselbe ionisiert ist, fällend wirkt oder — bei Elektrolyten — die Dissociation geändert wird.

Die graphische Darstellung der Gelatinierungspunkte, bezogen auf Normalconcentrationen, zeigt annähernd gerade Linien, die gemäß dem Zusatz des zweiten Stoffes parallel auf- oder abwärts verschoben werden, je nachdem derselbe das Gelatinieren fördert oder hemmt, während bei der Coagulation von Eiweißlösungen unter dem Einflusse von Salzpaaren sich gemeinschaftliche Schnittpunkte der Combinationen curven ergeben hatten, welche für das Auftreten stabilerer Eiweißionencomplexe sprechen.

Durch Eintragen gewisser Neutralsalze leichter Metalle — wie Sulfate, Acetate, Tartrate, mancher Chloride u. s. w. — erfährt flüssige Gelatine eine Zustandsänderung, indem es zur Bildung eines mächtigen Niederschlages kommt. Bei entsprechender Einstellung der Fällungsgrenze und ruhigem Halten im Thermostaten gelingt es, den Niederschlag zum Absetzen zu bringen unter Bildung zweier wasserklarer Schichten, einer sehr dickflüssigen, schließlich festen, gelatinereichen unteren und einer wässrigen, gelatinearmen oberen.

Damit ist wohl zum erstenmale durch den Versuch gezeigt, dass die Kolloidfällung durch gewisse Neutralsalze thatsächlich auf einer Entziehung des Lösungsmittels beruht, indem sich dasselbe zwischen Salz und Gelatine zu Ungunsten der letzteren

vertheilt, eine Vorstellung, welcher zuerst von Hofmeister und Spiro Raum gegeben wurde.

Quantitative Untersuchungen über das zugrundeliegende Vertheilungsgesetz sind einer weiteren Mittheilung vorbehalten.

In Übereinstimmung mit dem obigen Versuche über das Zusammenfließen des Leimniederschlages ergab auch die mikroskopische Untersuchung, dass derselbe im frischen Zustande aus feinsten Tröpfchen besteht, welche beim Erstarren in der Kälte allmählich zu kleinen Granulähäufchen agglutinieren, ähnlich wie dies als Agglutinationsphänomen von Bakterien beobachtet worden ist.

Die Gelatinefällung wird nur durch Elektrolyten bewirkt, wobei Zurückdrängen der Dissociation durch Zusatz gleicher Ionen das Fällungsvermögen mächtig steigert, Erhöhung der Dissociation dasselbe herabsetzt. Dieselben Erfahrungen wurden von Pauli bereits früher bei der Eiweißfällung gewonnen.

Hingegen wird die Aussalzung der Gelatine durch die Anwesenheit der Nichtelektrolyten Harnstoff, Rohrzucker, Dextrose regelmäßig mehr oder weniger gehemmt, beziehungsweise eine entstandene Fällung durch nachträglichen Zusatz dieser Substanzen zurückgebildet.

Ähnliche Erscheinungen konnten bei den Zustandsänderungen der Eiweißkörper wahrgenommen werden.

Diese sind reversibel, wie die Fällung durch gewisse Neutralsalze leichter Metalle, oder irreversibel, wie die feste Abscheidung durch Mineralsäuren oder Salze schwerer Metalle, als Fe, Cu, Zn, Pb, Hg u. a.

Bei den letztgenannten, nicht einfach umkehrbaren Zustandsänderungen kommt es zugleich zum Eintritte der Salze oder Säuren in das Eiweiß unter Bildung fester Verbindungen.

Für die reversible Eiweißfällung durch Salze ergab der Versuch, dass dieselbe regelmäßig bei Anwesenheit entsprechender Mengen der Nichtelektrolyte Harnstoff, Rohrzucker, Dextrose ausbleibt.

Hingegen werden die nicht einfach reversiblen Zustandsänderungen durch die genannten Nichtelektrolyte selten ganz verhindert, in der Regel nur mehr oder minder verzögert, wobei gegenüber dem uniformen Verhalten der reversiblen Eiweiß-

fällungen charakteristische Verschiedenheiten der einzelnen Niederschläge zutage treten. Möglicherweise handelt es sich hier um Hemmung einer Phase des Vorganges, welcher aus Änderung der Lösungsaffinität und tiefer greifenden chemischen Processen zusammengesetzt ist.

Selbständige Werke oder neue, der Akademie bisher nicht zugekommene Periodica sind eingelangt:

Crivetz Th., Essai sur l'équidistante. Bukarest, 1900. 8°.

Universität in Messina, CCCL anniversario della università di Messina. Messina, 1900. 4°.

Weinek L., Photographischer Mond-Atlas, vornehmlich auf Grund von focalen Negativen der Lick-Sternwarte im Maßstabe eines Monddurchmessers von 10 Fuß. X. Heft. Prag, 1900. 4°.

Jahrg. 1900.

Nr. XXVII.

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen
Classe vom 20. December 1900.

Erschienen: Monatshefte für Chemie, Bd. 21, Heft IX (November 1900).

Das c. M. Herr Prof. R. Hoernes in Graz übersendet eine Abhandlung mit dem Titel: »Die vorpontische Erosion«.

Das w. M. Herr Hofrath Prof. Ad. Lieben überreicht eine in seinem Laboratorium ausgeführte Arbeit »Über das Acetaldol«, von Herrn Jakob H. Halpern.

Der Verfasser zeigt, dass Aldol aus Acetaldehyd ebenso wie durch Lösung von Kaliumcarbonat auch durch festes Kaliumcarbonat, ferner durch Sodalösung, sowie durch feste trockene Soda, endlich durch Natriumacetatlösung (am besten bei 50°) erhalten werden kann. Kalkwasser, alkoholisches Kali, Bleioxyd sind zur Überführung von Aldehyd in Aldol nicht geeignet. Das Aldol destilliert bei 78 bis 82° unter 20 *mm* Druck. Es fängt schon während der Destillation an, sich in der Vorlage unter spontaner Erwärmung zu polymerisieren, indem es sich in eine zähflüssige Substanz verwandelt, die allmählich zu schönen Krystallen von Paralbol erstarrt. Das Paralbol schmilzt bei 82° und geht bei der Destillation im Vacuum wieder in das ursprüngliche flüssige Aldol über.

Die Reduction des Acetaldols zu Glycol $C_4H_{10}O_2$ wird am vortheilhaftesten mit Hilfe von Aluminiumamalgam durchgeführt. Das Glycol siedet unter gewöhnlichem Drucke bei 204 bis 204·5°. Dasselbe Glycol wird auch durch Reduction des Paralboles erhalten. Der Verfasser hat auch einige Vorversuche über die Einwirkung verdünnter Schwefelsäure auf das Glycol,

sowie anderseits von Hydrazin auf Acetaldol ausgeführt und behält sich das Studium der dabei erhaltenen Producte vor.

Das c. M. Herr Director Th. Fuchs legt eine Arbeit vor unter dem Titel: »Beiträge zur Kenntniss der Tertiärbildungen von Eggenburg«.

Die wichtigsten Resultate derselben sind nachstehende:

Das in neuerer Zeit behauptete Vorkommen von Loibersdorferschichten bei Eggenburg beruht auf irrthümlichen Bestimmungen.

Die als *Cardium Burdigalinum* bestimmten Stücke gehören insgesamt zu *Cardium Hoernesianum*, einem auch sonst in den Gauderndorfer Schichten der Umgebung von Eggenburg häufig vorkommenden Art.

Das vermeintliche *Cardium Kübecki* ist ebenfalls nichts als ein ungewöhnlich großes *Cardium Hoernesianum*.

Die zu *Pectunculus Fichteli* gerechneten Vorkommnisse sind nur große und dickschalige Exemplare des gewöhnlichen *Pectunculus pilosus*.

Im Liegenden der Tellinensande von Gauderndorf finden sich ganz allgemein grobe marine Sande und Sandsteine, welche außer Bänken von *Mytilus Haidingeri*, *Perna Rollei* und *Ostraea crassissima* auch eine reiche marine Conchylienfauna führen, welche die charakteristischen Typen der Eggenburger und Gauderndorfer Schichten vereint enthält und in welchen namentlich auch alle *Pecten*-Arten der Eggenburger Schichten wiedergefunden werden (Liegendsande).

Die sogenannten Brunnstubensandsteine, welche im Schindergraben am Fuße des Calvarienberges anstehen und daselbst zahlreiche Wirbelthierreste geliefert haben, werden von Gauderndorfer Tellinensanden überlagert und gehören daher nicht den eigentlichen Brunnstubensandsteinen, sondern den Liegendsanden an.

Cerithium margaritaceum und *plicatum* sind in den tiefsten Lagen des Eggenburger Tertiärs ganz allgemein verbreitet und treten an zahlreichen Punkten ebenso massenhaft auf, wie am sogenannten Judenfriedhof von Kühnring.

Im Wasserleitungsstollen finden sich bei seiner Mündung in der Brunnstube unter den *Pecten* führenden Eggenburger Schichten typische Gauderndorfer Tellinensande.

Die im Liegenden desselben auftretenden groben Sande und Sandsteine gehören daher ebenfalls den »Liegendsanden« und nicht den Brunnstubensandsteinen an.

Der unter diesen Sandsteinen auftretende blaue Tegel mit zerdrückten Bivalven entspricht höchst wahrscheinlich dem gleichartigen Tegel, der sich auch sonst in diesem Gebiete unter den »Liegendsanden« findet.

Die auffallenden Lagerungsverhältnisse beim Reservoir sind höchst wahrscheinlich auf eine tektonische Störung (Überschiebung) zurückzuführen.

Durch den Nachweis, dass die für die Eggenburger Schichten charakteristischen *Pecten*-Arten auch unter den Gauderndorfer Schichten gefunden werden, ja dass hier Ablagerungen vorkommen, welche petrographisch und faunistisch sich von den typischen Brunnstubensandsteinen nicht unterscheiden lassen, erscheint der Beweis erbracht, dass die Eggenburger und Gauderndorfer Schichten nicht verschiedene Altersstufen darstellen, sondern nur als facielle Verschiedenheiten aufgefasst werden können.

Die bisher bei Eggenburg aufgefundenen Reste tertiärer Wirbelthiere scheinen sämtlich aus den »Liegendsanden« zu stammen.

Selbständige Werke oder neue, der Akademie bisher nicht zugekommene Periodica sind eingelangt:

Mormo M., Anda M. S. A. und Gomez A., El clima de la república mexicana en el año de 1896. Año II. México, 1900. 8°.

Wilde H., Dr., Correspondence in the matter of the Society of arts and Henry Wilde on the award to him of the Albert medal 1900, and on the invention of the dynamo-electric machine. Manchester, 1900. Groß 8°.

Bericht über die Arbeiten der von der kaiserl. Akademie der Wissenschaften eingesetzten Commission zur Gründung eines Phonogramm-Archives.

In der allgemeinen Sitzung der Akademie vom 27. April 1899 brachten die Mitglieder der mathematisch-naturwissenschaftlichen Classe, Exner Fr., Exner Sigm. und v. Lang, ferner die Mitglieder der philosophisch-historischen Classe, v. Hartel, Heinzel und Jagić folgenden Antrag ein:

•Hohe kaiserl. Akademie der Wissenschaften! Seit der Erfindung des Phonographen durch Th. A. Edison verfügen wir über ein Mittel, die Vorgänge der Gegenwart für die Nachwelt aufzubewahren, das, wenn auch nicht annähernd von der Bedeutung der Schrift, der bildlichen und plastischen Darstellungsmethoden, sich diesen doch nicht unwürdig zur Seite stellen kann. Eine wissenschaftliche Corporation, die ihrer Natur nach berufen ist, nicht minder an die Anbahnung künftiger Forschungen, als an die wissenschaftlichen Bedürfnisse des Tages zu denken, kann sich die Aufgabe stellen, die neu erschlossene Methode für unsere Nachkommenschaft zu verwerten. Es könnte das durch die systematische Herstellung, Sammlung und Verwahrung von phonographischen Walzen geschehen, d. h. durch die Anlage einer Art phonographischen Archives.

Sollte ein solches Unternehmen ins Werk gesetzt werden, so schwebt den Unterfertigten als nächstes Ziel desselben die Durchführung folgender drei Aufgaben vor:

I. Es wären zunächst die sämtlichen europäischen Sprachen in ihrem Zustande am Ende des 19. Jahrhunderts aufzunehmen, etwa in der Weise, dass man correct und typisch sprechende Menschen, vielleicht Schauspieler, bekannte Sätze, Gedichte, u. dgl., dem Phonographen mittheilen lässt, wobei unter Notirung der Umlaufszeit der Walze, sowie der übrigen

nothwendigen Momente, der Rhythmus, die Betonung, und bis zu einem gewissen Grade auch die Klangfarbe der Sprache fixiert würde. Hier anschließend wären die europäischen Dialecte, und sodann im Verlaufe weiterer Jahrzehnte die sämmtlichen Sprachen der Erde aufzunehmen. Um letzteres zu bewerkstelligen, müssten die von der kaiserl. Akademie der Wissenschaften, den cartellierten Akademien oder anderen Corporationen veranstalteten Reisen und Expeditionen ausgenützt werden, indem eines der Mitglieder in der Handhabung des Phonographen unterrichtet und insbesondere auch angewiesen würde, die zu jeder Walze gehörigen Notizen systematisch zu verzeichnen, wo es möglich ist, das Gesprochene auch schriftlich beizubringen u. s. w. Bei wilden Volksstämmen, welche die christliche Religion angenommen haben, würde es sich vielleicht empfehlen, allgemein das «Vater unser» als eines der Themata für die aufzunehmenden Wortfolgen zu wählen, in welchem Falle sich die Verwandtschaften von Sprachen deutlicher manifestieren würden, als wenn der Inhalt der Rede bei jeder Aufnahme ein anderer wäre. Man sieht, dass die Früchte eines solchen Archives in nicht gar zu ferner Zeit reifen würden, und dass die vergleichende Sprachforschung, sowie die Kenntnis von Dialecten der uns durch die Schrift zugänglichen, aber in fernen Landen heimischen Sprachen bedeutend gefördert werden kann. Würde man doch behufs Vergleiches ruhig in seinem Studierzimmer sitzend nach einander, z. B. zwei Inder dieselbe Rede sprechen und beliebig oft wiederholen lassen können, wenn dieselben auch zweien Stämmen angehören, deren Wohnsitze hundert Meilen auseinander liegen.

Dass auch die Physiologie der Sprachlaute durch solche Studien gefördert werden kann, ist wohl anzunehmen.

II. Eine weitere Aufgabe des Archives wäre die Fixierung der vergänglichsten aller Kunstleistungen, der Musik. Man braucht nur daran zu denken, mit welchem Interesse heute der Kenner lauschen würde, wenn man ihm von einer Phonographenwalze den Satz einer Symphonie Beethovens abwickelte, den dieser selbst spielt. Wenn auch vieles durch die Unvollkommenheit der Wiedergabe verloren gegangen wäre, was übrig bliebe wäre wertvoll genug. Man könnte einzelne Leistungen hervor

ragender reproducierender Musiker und Orchester der Nachwelt aufbewahren, ebenso bis zu einem gewissen Grade die Leistungen der heute üblichen Musikinstrumente.

Als besonders fruchtbar dürfte sich die Sammlung von Musikvorträgen wilder Völker für eine vergleichende Musikkunde erweisen, die wohl auf diesem Wege erst ermöglicht würde. Denn die uns von Reisenden mitgebrachten Beschreibungen geben zu unvollkommene Begriffe, und gestatten kaum irgendwelche Vergleiche über den Sinn für Harmonie, Takt etc., zumal jeder Reisende eben nur die Musik seines engen Reisegebietes kennen gelernt hat.

III. Es könnten ferner Aussprüche, Sätze oder Reden berühmter Persönlichkeiten aufgenommen und der Zukunft aufbewahrt werden. Wenn die historische Bedeutung einer solchen Sammlung auch nicht hoch angeschlagen werden kann, so ist doch das große Interesse weiterer Kreise für derartige äußerliche Eigenschaften der Menschen nicht zu ignorieren. Es genügt, daran zu erinnern, dass Portraits angefertigt wurden, soweit die Geschichte zurückreicht; so wird auch Timbre und Tonfall der Stimme bedeutender Menschen stets interessieren.

Der hier vorgelegte Plan scheint auf den ersten Blick mehr in den Rahmen eines wissenschaftlichen Museums oder einer Bibliothek zu passen; die Unterfertigten glauben aber, dass dies im günstigen Falle erst in einem späteren Stadium zutreffen werde, und dass es sich vorläufig um die Ausführbarkeit des Unternehmens handelt. In dieser Beziehung sind die Methoden der Herstellung und die Verwendbarkeit des gesammelten Materiales zu prüfen, eine Aufgabe, die einer wissenschaftlichen Corporation zusteht.

Was nun die Durchführbarkeit des Unternehmens betrifft, so kann die Leistungsfähigkeit des Phonographen der heutigen Construction, obzwar Verbesserungen recht wünschenswert sind, als genügend bezeichnet werden. Wenn auch vieles in der Reproduction verloren geht, so bleibt doch ein Rest, der unter Umständen von außerordentlichem Werte sein kann.

Hingegen hängt die Möglichkeit einer Verwirklichung des dargelegten Planes an der wichtigen Frage, ob sich die Phono-

graphwalzen genau copieren und unversehrt aufbewahren lassen. Es liegt ja auf der Hand, dass der einmal aufgenommene Inhalt einer Walze, soll er den Zwecken des Unternehmens dienen, beliebig oft reproducierbar sein muss. Nun leidet die Walze wenn auch unmerklich, durch jedesmalige Benützung. Es muss deshalb stets vor ihrer Verwendung eine Reihe vollkommener Copien hergestellt werden, und wenigstens eine solche noch nie benutzte Walze muss für die Herstellung weiterer Copien bereit liegen.

Die Unterfertigten hegen Zweifel darüber, ob das Copierverfahren in dieser Vollendung, und damit, ob die Durchführung des dargelegten Planes mit den zur Zeit verfügbaren Mitteln erreichbar ist, wiewohl sie im Besitze eines Schreibens des Herrn Ingenieurs A. Beyerlen in Stuttgart sind, welcher sich in den letzten Jahren mit der Technik dieses Problems eingehend beschäftigt hat, und in dem er sagt: «Was das Copieren von phonographischen Aufnahmen von einem Cylinder zum anderen betrifft, so lässt sich das sehr leicht bewerkstelligen, indem man . . .»

Trotzdem kann kein Zweifel darüber bestehen, dass die Methoden des Copierens, des Conservierens u. s. w. für den speciellen Zweck noch besonders geprüft, studiert und ausgearbeitet werden müssten, ehe an die Durchführung des Unternehmens geschritten werden könnte. Diese Arbeiten könnten in einem der Universitätsinstitute ausgeführt werden, deren Vorstände die Unterzeichneten sind.

Auf Grund der vorstehenden Darlegungen gelangen die Unterfertigten zu dem folgenden Antrage:

«Die hohe Akademie wolle beschließen, es sei die Frage nach der Gründung eines «phonographischen Archives» betreffs der Durchführbarkeit und des Wertes in Berathung zu ziehen, und zu diesem Zwecke eine Commission, die zu gleichen Theilen aus Mitgliedern beider Classen besteht, einzusetzen.»

Diese Commission wurde noch in derselben Sitzung zusammengesetzt und besteht aus den wirklichen Mitgliedern Boltzmann, Exner Fr., Exner Sigm., v. Hartel, Heinzel, Jagić, v. Lang, Lieben, Reinisch und Schipper. Sie hielt

am 24. Juni 1899 ihre erste Sitzung, wählte Sigm. Exner zum Obmann, und beschloss nach eingehender Besprechung der zu lösenden Aufgabe zunächst die Technik der phonographischen Aufnahme und Abgabe und insbesondere der Vervielfältigung der Phonogramme mit Rücksicht auf den besonderen Zweck einem eingehenden Studium zu unterziehen. Diese experimentellen Vorstudien wurden einem Subcomité übertragen und als Mitglieder desselben die Herren Boltzmann, Exner Fr., Exner Sigm. und v. Lang bestimmt, denen später noch Lieben beitrug. Ferner beschloss die Commission, an die Akademie das Ansuchen zu stellen, für diese Vorarbeiten eine Summe zu bewilligen, die zu gleichen Theilen aus den Mitteln beider Classen entnommen werden solle.

Mit der Durchführung dieser Arbeiten wurde Herr Fritz Hauser betraut, der sich aus Interesse für die Sache hiezu bereit erklärte, und Sigm. Exner stellte ein Zimmer des Physiologischen Institutes, sowie die Hilfsmittel desselben zur Verfügung.

Nach Anschaffung der nöthigen Apparate stellte sich bald heraus, dass keine der bisher verwendeten Arten von Vervielfältigung der Phonogramme oder der Grammophonaufnahmen für den speciellen Zweck geeignet ist. Gute Erfolge ließen sich nur erhoffen, wenn es gelang, Phonogrammaufnahmen in Metall zu fixieren, als solche zu conservieren, und von diesen Metallmatrizen dann beliebig viele Copien zu gewinnen.

Von October 1899 bis Juli 1900 war Herr Hauser ausschließlich damit beschäftigt, eine Methode dieser Art auszuarbeiten. In der Sitzung der Phonogrammarchiv-Commission vom 22. Juni 1900 konnte er einen Bericht vorlegen, welcher eine ausführliche Darstellung des Verfahrens enthält. Dasselbe besteht wesentlich aus drei Theilen.

1. Es musste ein Apparat construiert werden, der phonographische Aufnahmen auf Platten gestattet. Er wurde ähnlich den Aufnahmeapparaten der Grammophongesellschaft doch mit mancherlei Modificationen gebildet; auf den aus Edison'scher Masse gegossenen Platten schrieb der Recorder des Phonographen derart, dass die Ordinaten der eingegrabenen Wellen, im Gegensatze zum Grammophon, senkrecht auf der Platten-

ebene stehen. Die gezeichnete Spirallinie hat eine Steigung von $\frac{1}{4}mm$.

2. Von diesen Platten wird auf galvanoplastischem Wege ein kupfernes Negativ hergestellt, und dasselbe vernickelt. Es dient als Matrize und kann voraussichtlich beliebig lange aufbewahrt werden. Noch ist nicht mit Bestimmtheit anzugeben, ob die Verplatinierung der Vernickelung vorzuziehen ist, und ob es geboten sein wird, diese Matrizen behufs dauernder Aufbewahrung in eine Harzmasse einzuschließen, welche durch Lösungsmittel nur dann zu entfernen ist, wenn Copien hergestellt werden sollen.

3. Diese Copien (Positive) werden durch Abguss gewonnen. Hierzu dient eine «Wachsmasse», welche aus der Edison'schen Masse durch Zumischung gewisser Substanzen hergestellt wird. Versuche, die Positive durch Abdruck zu gewinnen, sind noch nicht abgeschlossen.

In derselben Sitzung prüften die Mitglieder der Commission eine Anzahl so reproducierter Platten, welche sowohl Gesprochenes, als auch Aufnahmen von Gesang und von gepfiffenen Melodien enthielten. Obwohl der Aufnahms- und Abgabeapparat, für welchen der Name Archivphonograph vorgeschlagen wurde, nur provisorisch zusammengestellt ist, und infolge dessen die Wiedergaben manche Mängel aufwiesen, welche bei präciser Ausführung des Apparates wegfallen müssen, beantwortete die Commission doch die Frage, ob man auf Grund der erzielten Resultate an die definitive Herstellung der Apparate und Installation der dem Reproductionsverfahren dienenden Vorrichtungen gehen solle, einstimmig bejahend, und beschloss, zu diesem Zwecke neuerlich um die Gewährung der nöthigen Mittel an die Gesamtakademie heranzutreten.

ANZEIGER

DER KAISERLICHEN

AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN.

42

MATHEMATISCH-NATURWISSENSCHAFTLICHE CLASSE.

XXXVIII. JAHRGANG. 1901.

.

Nr. I—XXVII.

(MIT 2 BEILAGEN.)

WIEN 1901.

AUS DER K. K. HOF- UND STAATSDRUCKEREI.



J. A. LOWELL FUND

1/2

1921

1921

1921

1921

WIEN 1901

WIEN 1901

A.

Adler, August: »Zur sphärischen Abbildung der Flächen und ihrer Anwendung in der darstellenden Geometrie«. Nr. I, S. 2.

- »Zur Construction der Flächen zweiten Grades aus neun gegebenen Punkten«. Nr. VI, S. 47.

Akademie der Wissenschaften in Turin: Übersendung des Programmes für die dreizehnte Verleihung des Bressa-Preises. Nr. II, S. 13.

Akademischer Senat der k. k. Franz Josefs-Universität in Czernowitz: »Festschrift zum ersten Vierteljahrhundert ihres Bestehens«. Nr. I, S. 7.

Albert I, Prince Souverain de Monaco: »Résultats des campagnes scientifiques accomplies sur son yacht«. Fascicules XVII, XVIII. Nr. XI, S. 124.

- »Notes de Géographie biologique marine«. Nr. XI, S. 124.
- »Résultats des Campagnes scientifiques accomplies sur son yacht«. Fascicules XIX, XX. Nr. XIX, S. 223.

Allegheny Observatory: »Miscellaneous scientific papers«. New series, Nr. 1, 2, 3. Nr. XXII. S. 250.

American Mathematical Society: »Transactions«. Vol. I, Number 1, 2, 3. Nr. II, S. 16.

Arbesser v. Rastburg, C.: »Geodätische Arbeiten«. (Expedition S. M. Schiff »Pola« in das Rothe Meer, südliche Hälfte, September 1897 bis März 1898.) Nr. XI, S. 123.

- »Meteorologische Beobachtungen während der zweiten Expedition S. M. Schiffes »Pola« in das Rothe Meer«. Nr. XII, S. 132.

Arcidiacono, S.: »Principali fenomeni eruttivi avvenuti in Sicilia a nelle Isole Adiacenti nell' anno 1899«. Nr. V, S. 35.

Arlt, Ferd. v.: »Zur Kenntnis der Glycose«. Nr. III, S. 18.

Arnold, F., Dr.: »Die Lichenen des fränkischen Jura«. Nr. I, S. 7.

- »Zur Lichenenflora von München«. Nr. I, S. 7.
- »Die Lichenen des fränkischen Jura«. Nr. I, S. 7.

Astronomical Laboratory at Groningen: »Publications. Nr. 5, 8«. Nr. XIX, S. 223.

B.

Bamberger, Max und Arthur Praetorius: »Autoxydationsproducte des Anthragallols«. Nr. XII, S. 131.

- und Fritz Böck: »Über Nitroverbindungen des Anthragallols«. (II. Mittheilung.) Nr. XVIII, S. 192.
- — »Über Nitroverbindungen des Anthragallols«. (III. Mittheilung.) Nr. XVIII, S. 193.

IV

- Baratta, M.: »Carta sismica d'Italia (Aree di scuotimento)«. Nr. VII, S. 58.
 — »A proposito dei „Mistpoeffers italiani“«. Nr. XXI, S. 246.
 Bauer, A., c. M.: »Johann Natterer«. 1821 bis 1900«. Nr. IV, S. 32.
 Becke, F., w. M.: »Bericht über den Staubschnee vom 11. März 1901«. Nr. X, S. 107.
 Beer, Theodor: Ausschreibung eines von ihm zur Verfügung gestellten Preises für ein vergleichend physiologisches Thema. Nr. VI, S. 50.
 Benndorf, H.: »Über ein mechanisch registrierendes Elektrometer für luftelektrische Messungen«. Nr. XVIII, S. 201.
Berichte der Commission für oceanographische Forschungen: Vorlage d. VII. Reihe (1901). Nr. XXVII, S. 303.
 Berthelot, M., E. M.: »Les carbures d'hydrogène 1851—1901. Recherches expérimentales«. Tome I—III. Nr. XX, S. 244.
 Berwerth, Friedrich und Jan de Windt: »Untersuchungen von Grundproben des östlichen Mittelmeeres«. Nr. XX, S. 238.
 Biermann, O.: »Über die Discriminante einer in der Theorie der doppelperiodischen Functionen auftretenden Transformationsgleichung«. Nr. I, S. 66.
 Bigourdan, M. G.: »Annalas célestes du dix-septième siècle«. Nr. XX, S. 24.
 Billitzer, J.: »Elektro-chemische Studien am Acetylen. I. Kathodische Depolarisation«. Nr. XXIV, S. 262.
 — »Über die saure Natur des Acetylens«. Nr. XXIV, S. 262.
 Biltz, H. und G. Prenner: »Über die Molekülgröße und Dampfdichte d. Schwefels«. Nr. XI, S. 124.
 Bodart, Albert: »Über den Heptacetylchlormilchzucker«. Nr. XXII, S. 247.
 Böck, Fritz und Max Bamberger: »Über Nitroverbindungen des Anthragalls.« (II. Mittheilung.) Nr. XVIII, S. 192.
 — »Über Nitroverbindungen des Anthragalls.« (III. Mittheilung.) Nr. XV, S. 193.
 Bortolotti, E.: »Sulla determinazione dell'ordine di infinito«. Nr. XII, S. 1.
 Bourlet, Carlo: »Cours de Mathématiques à l'usage des élèves-architectes ingénieurs«. Nr. XX, S. 244.
Bressa-Preis: Übersendung des Programmes für die dreizehnte Verleihung desselben von der königlichen Akademie der Wissenschaften in Turin. Nr. II, S. 13.
 Brezina, E.: »Über einige Derivate des Oxyhydrochinontriäthyläthers«. Nr. IV, S. 31.
 — »Über die Alkylierung des Oxyhydrochinons«. Nr. XIII, S. 140.
 Bromer, A.: »Bestimmung einiger Refraktionsäquivalente«. Nr. XVII, S. 1.
 Brühl, Jul. Wilh.: »Roscoe-Schorlemmer's ausführliches Lehrbuch der Chemie. VIII. Band. VI. Theil: Organische Chemie«. Nr. XIX, S. 223.
 — »Roscoe-Schorlemmer's ausführliches Lehrbuch der Chemie. IX. Band. VII. Theil: Organische Chemie«. Nr. XXIV, S. 271.
 Buchholz, Hugo: »Untersuchung der Bewegung vom Typus $\frac{1}{r^2}$ im Problem der drei Körper und der Lücke im Systeme der kleinen Planeten Grund der Gylden'schen Störungstheorie«. Nr. XV, S. 157.

C.

Centralanstalt, k. k., für Meteorologie und Erdmagnetismus:

- Beobachtungen im Monate November 1900. Nr. I, S. 8.
- Beobachtungen im Monate December 1900. Nr. V, S. 36.
- Beobachtungen im Monate Jänner 1901. Nr. X, S. 112.
- Beobachtungen im Monate Februar 1901. Nr. X, S. 116.
- Beobachtungen im Monate März 1901. Nr. XI, S. 126.
- Beobachtungen im Monate April 1901. Nr. XIV, S. 152.
- Beobachtungen im Monate Mai 1901. Nr. XVIII, S. 208.
- Beobachtungen im Monate Juni 1901. Nr. XIX, S. 226.
- Beobachtungen im Monate Juli 1901. Nr. XIX, S. 232.
- Beobachtungen im Monate August 1901. Nr. XXII, S. 252.
- Beobachtungen im Monate September 1901. Nr. XXV, S. 284.
- Beobachtungen im Monate October 1901. Nr. XXVI, S. 298.
- Übersicht der am Observatorium der k. k. Centralanstalt für Meteorologie und Erdmagnetismus im Jahre 1900 angestellten meteorologischen und magnetischen Beobachtungen. Nr. V, S. 41.
- Jubelband zur Feier ihres fünfzigjährigen Bestandes. Nr. XXI, S. 245.

Centralbureau der internationalen Erdmessung in Potsdam: »Verhandlungen der XIII. allgemeinen Conferenz der internationalen Erdmessung«. Nr. XXVII, S. 315.

Cohn, Paul: »Über Chlor-*m*-Phenylendiamin«. Nr. I, S. 4.

— »Über neue Diphenylaminderivate«. Nr. IX, S. 62.

— »Über die Chlorierung von *o*-Nitrotoluol«. Nr. IX, S. 64.

Comitato per le onoranze a F. Brioschi: »Opere matematiche di Francesco Brioschi. Tomo I«. Nr. XXII, S. 250.

Comité des I. égyptischen medicinischen Congresses: »Einladung zu der am 14. December 1902 in Cairo stattfindenden Versammlung«. Nr. XIX, S. 215.

Commission für oceanographische Forschungen: Vorlage der Berichte, VII. Reihe. Nr. XXVII, S. 303.

Comstock, Charles Worthington: »The application of Quaternions to the Analysis of internal stress«. Nr. XIX, S. 223.

Conrad, V.: »Über den Wassergehalt der Wolken.« Nr. XII, S. 132.

Cooke, Theodore: »The Flora of the Presidency of Bombay.« Nr. XXIV, S. 271.

Cordier, V. v.: »Über die Einwirkung von Brom auf metallisches Silber im Licht und im Dunkeln«. Nr. XV, S. 160.

Cottancin, P.: »Mittheilung, betreffend ein Gesetz für die Deformation von Eruptiv- und Sedimentgesteinen«. Nr. VI, S. 47.

Council of the Fridtjof Nansen Fund for the Advancement of Science: »The Norwegian North Polar Expedition 1893—1896. Scientific Results edited by F. Nansen«. Nr. XI, S. 124.

Curatorium der kaiserlichen Akademie: Mittheilung von dem Erscheinen Seiner kaiserlichen und königlichen Hoheit des Durchlauchtigsten Herrn Erzherrzogs Curator bei der diesjährigen feierlichen Sitzung und der Eröffnung derselben mit einer Ansprache durch denselben. Nr. XI, S. 123.

VI

- Curatorium der kaiserlichen Akademie*: Mittheilung von der Allerhöchsten Bestätigung der diesjährigen Wahlen der kaiserlichen Akademie. Nr. XIX, S. 213.
- Curatorium der Schwestern Fröhlich-Stiftung*: Kundmachung über die Verleihung von Stipendien und Pensionen aus dieser Stiftung. Nr. I, S. 1.
- Cvijić, J.: »Die tektonischen Vorgänge in der Rhodopemasse«. Nr. XXV, S. 282.
- »Die dinarisch-albanesische Scharung«. Nr. XXVII, S. 305.
- Cyon E., v.: »Die physiologischen Grundlagen der Geometrie von Euklid. Eine Lösung des Raumproblems«. Nr. XIX, S. 223.
- »Die physiologischen Verrichtungen der Hypothese«. Nr. XIX, S. 223.
- Czermak, Paul: »Experimente zum Föhn«. Nr. XIII, S. 140.
- »Über Elektrizitätszerstreuung bei Föhn«. Nr. XXVII, S. 310.

D.

- Daublebsky v. Sterneck, Robert: »Empirische Untersuchung über den Verlauf der zahlentheoretischen Function $\varpi(n) = \sum_{x=1}^n \mu(x)$ im Intervall von 150.000 bis 500.000«. Nr. XVI, S. 167.
- Denkschriften*: Vorlage von Band LXXIII (Jubelband zur Feier des 50jährig Bestandes der k. k. Centralanstalt für Meteorologie und Erdmagnetismus Nr. XXI, S. 245.
- Deutsche akademische Vereinigung* zu Buenos Aires: »Veröffentlichungen Bd. I, Heft IV, Heft V. 8^o. Nr. XIX, S. 223.
- Doelter, C.: »Vorläufige Mittheilung über die Bestimmung der Schmelzpunkte der Mineralien und Gesteine«. Nr. I, S. 6.
- »Über das Verhalten des vulkanischen Magmas beim Erstarrung«. Nr. XVIII, S. 199.
- Drasch, Otto: Dankschreiben für die ihm bewilligte Subvention zur Herausgabe seiner Untersuchungen über die Entwicklung des Hühnerchens. Nr. XXIII, S. 257.
- Duport, M. H.: »Mémoire sur la loi de l'attraction universelle«. Nr. XIX, S. 22

E.

- Ebner, V. v., w. M.: »Über Eiweißkrystalle in den Eiern des Rehes«. Nr. I, S. 1.
- Eder, J. M.: »System der Sensitometrie photographischer Platten«. Nr. XVI, S. 189.
- Emich, F.: »Mikrochemischer Nachweis von Alkalien und Säuren; Notiz über die Auffindung kleiner Mengen von Ozon und Wasser«. Nr. XV, S. 15.
- »Notizen über die Lackmusseide«. Nr. XXVII, S. 308.
- Encyclopädie der mathematischen Wissenschaften* mit Einschluss ihrer Anwendungen: Vorlage des 6. Heftes des I. Bandes. Nr. XV, S. 162.
- Vorlage des I. Heftes des Bandes IV/2. Nr. XVI, S. 164.
- Vorlage des I. Heftes des IV/1. Bandes. Nr. XIX, S. 220.

VII

Escherich, Gustav, Ritter v., w. M.: Vorlage des 6. Heftes des I. Bandes der »Encyclopädie der mathematischen Wissenschaften mit Einschluss ihrer Anwendungen«. Nr. XV, S. 162.

— »Die zweite Variation der einfachen Integrale«. (V. Mittheilung.) Nr. XXVII, S. 315.

Etat Indépendant du Congo: »La télégraphie et le téléphone dans l'Etat Indépendant du Congo«. Nr. I, S. 7.

Exner, Franz, w. M.: »Beiträge zur Kenntnis der atmosphärischen Elektrizität. VII. Über die tägliche Periode der Lufterlektrizität«. Nr. VI, S. 50.

— und Dr. E. Haschek: »Über die ultravioletten Funkenspectra der Elemente«. (XIX. Mittheilung.) Nr. XII, S. 132.

— — »Über die ultravioletten Funkenspectra der Elemente«. Nr. XVII, S. 183.

Exner, Karl, c. M.: »Zur Genesis der richtigen Erklärung der Scintillationserscheinungen«. Nr. I, S. 2.

F.

Faculté de Sciences in Genf: Einladung zu der am 7. August zusammentretenden Versammlung der internationalen Association der Botaniker. Nr. XVII, S. 169.

Faidiga, Adolf: »Das Erdbeben von Sinj am 2. Juli 1898«. Nr. XXIII, S. 257.

Fascianelli, L.: »Catalogo degli strumenti sismici e meteorologici più recente adottati dagli osservatorii del regno«. Nr. I, S. 7.

Fischer, Raimund: »Beweis des fünften Postulates Euklids«. Nr. XIX, S. 220.

Foerg, Richard: »Über Heptacetylchormaltose«. Nr. XXII, S. 248.

Forchheimer, Philipp, c. M.: Dankschreiben für seine Wahl zum correspondierenden Mitgliede. Nr. XXI, S. 245.

Fränkel S. und Agnes Kelly: »Beiträge zur Constitution des Chitins«. Nr. XXVI, S. 295.

— und Leo Langstein: »Über die Spaltungsproducte des Eiweißes bei der Verdauung. (III. Mittheilung.) Über das sogenannte Amphopepton«. Nr. IV, S. 32.

Franke, A.: »Über ein dem Pinakon isomeres Glycol aus Aceton«. Nr. XX, S. 242.

Freund, Eugen: Übersendung eines Manuscriptes, betitelt: »Denkschrift über das natürliche Flugprincip«. Nr. XXV, S. 278.

Frey, K. W. und R. Hofmann: »Über die Umlagerung von Dimethylketazin in 3-Methyl-5-Dimethylpyrazolin«. Nr. XV, S. 161.

Friedjung, E. und G. Moßler: »Über Condensationsversuche von Isobutyraldol mit Anilin«. Nr. X, S. 106.

Friese, Heinrich: Übersendung der Pflichtexemplare seines subventionierten Werkes: »Die Bienen Europas, Theil VI«. Nr. XIX, S. 215.

Fritsch, Anton: »Fauna der Gaskohle und der Kalksteine der Permformation Böhmens, IV. Band, 3. Heft«. Nr. III, S. 17.

VIII

- Fritsch, Anton: Dankschreiben für die ihm bewilligte Subvention zur Herausgabe des IV. Bandes seines Werkes über die Fauna der Gaskohle. Nr. V, S. 33.
- Fritsche, H. Dr.: »Die Elemente des Erdmagnetismus und ihre säcularen Änderungen während des Zeitraumes 1550 bis 1915«. Publication III. Nr. V, S. 35.
- Fortner, Max: »Über einige Derivate der β -Kresotinsäure«. Nr. XVIII, S. 190.
- Foveau de Courmelle: »L'année électrique, électrothérapique et radiographique. Revue annuelle des progrès électriques en 1900«. Nr. X, S. 110.
- Fuchs, Th., c. M.: »Über den Charakter der Tiefseefauna des Rothen Meeres auf Grund der von der österreichischen Tiefsee-Expedition gewonnenen Ausbeute«. Nr. XVIII, S. 198.

G.

- Gaertner, Gustav: »Über ein neues Instrument zur Bestimmung des Hämglobingehaltes im Blute«. Nr. XVII, S. 180.
- Garzarolli-Thurnlackh, Karl v.: »Zur Kenntnis der Umsetzung zwischen Ozon und Jodkaliumlösungen«. Nr. XVII, S. 170.
- Gegenbauer, L., c. M.: »Über die Abel'sche Darstellung des größten gemeinsamen Theilers zweier ganzer Functionen«. Nr. IX, S. 62.
- »Über die Vertheilung der Divisionsreste«. Nr. IX, S. 62.
 - »Über die Congruenzen nach einem primzahligen Modul«. Nr. IX, S. 62.
- Geitler, Josef, v.: »Über die durch Kathodenstrahlen bewirkte Ablenkung der Magnetsadel«. Nr. X, S. 102.
- General-Commissariat*, k. k. österreichisches: »Berichte über die Weltausstellung in Paris 1900. Band III bis XII«. Nr. XXI, S. 246.
- Genna, Pietro: »Calcolo del π col metodo dei triangoli inscritti«. Nr. XIX, S. 223.
- Geographische Gesellschaft*, ostsibirische Section der kaiserl. russischen — in Irkutsk: Mittheilung von der Feier ihres 50jährigen Bestandes. Nr. XXI, S. 247.
- Götz, Rudolf: »Über die Condensation von Diphensäureanhydrid mit Benzol«. Nr. XXIV, S. 261.
- Goldhard-Landau, G. M.: »Quadratur des Kreises und Kreis des Quadrates«. Nr. I, S. 7.
- Goldschmiedt, Guido, w. M.: »Chemische Untersuchung des wässrigen Extractes von *Scutellaria altissima*«. Nr. XV, S. 159.
- und Hans Krzmař: »Über die Condensationsproducte von Phenylacetat mit Benzaldehyd«. Nr. XIII, S. 136.
 - — »Über Condensationen von Phenylacetone mit aromatischen Aldehyden«. Nr. XVIII, S. 190.

IX

- Goppelsroeder, Friedrich: »Capillaranalyse, beruhend auf Capillaritäts- und Adsorptionserscheinungen mit dem Schlusscapitel: Das Emporsteigen der Farbstoffe in den Pflanzen«. Nr. XIX, S. 223.
- Gränzer, J., Dr.: »Das sudetische Erdbeben vom 10. Jänner 1901«. Nr. XVII, S. 188.
- Graff, Ludwig v., c. M.: Dankschreiben für die Bewilligung einer Reise-subvention behufs Studien zur Herausgabe des Bandes »Turbellaria« des systematischen Werkes »Das Thierreich«. Nr. XVI, S. 164.
- Granichstädten, E. und F. Werner: »Über die Einwirkung von Zinkäthyl auf Anhydride der organischen Säuren, auf Oxyde und Lactone«. Nr. IV, S. 30.
- Grassberger, R. und A. Schattenfroh: Versiegeltes Schreiben zur Wahrung der Priorität. Nr. II, S. 14.
- Grobbe, K., w. M.: Überreichung des II. und III. Heftes des II. Bandes der »Wissenschaftlichen Ergebnisse der Reisen nach Madagascar und Ostafrika in den Jahren 1889 bis 1895«, von Dr. A. Voeltzkow. Nr. XIV, S. 147.
- Vorlage des II. Heftes des XIII. Bandes der »Arbeiten aus den zoologischen Instituten der Universität Wien und der zoologischen Station in Triest«. Nr. XIX, S. 222.
- Groth, H., Dr.: »Zur Dynamik des Himmels«. Nr. IX, S. 66.

H.

- Haeckel, Ernst, c. M.: »Kunstformen der Natur«. VI. Lieferung. Nr. XXIII, S. 260.
- Halban, J.: »Ovarium und Menstruation«. Nr. XIII, S. 142.
- Halla, Ed. und Alois Smolka: »Über α und β -Naphthylbiguanid«. Nr. XIX, S. 221.
- Hammerschlag, Victor: »Die Lage des Reflexcentrums für den Musculus tensor tympani«. Nr. XXIII, S. 259.
- Hann, J., w. M.: »Die Meteorologie von Wien nach den Beobachtungen an der k. k. Meteorologischen Centralanstalt 1850 bis 1900«. Nr. V, S. 34.
- Hasek, Eduard: »Spectralanalytische Studien«. (I. Mittheilung.) Nr. VII, S. 54.
- und w. M. Franz Exner: »Über die ultravioletten Funkenspectra der Elemente«. (XIX. Mittheilung.) Nr. XII, S. 132.
- »Über die ultravioletten Funkenspectra der Elemente«. Nr. XVII, S. 183.
- Hasenöhr, Fritz: »Über das Gleichgewicht eines elastischen Kreiscylinders«. Nr. XVIII, S. 200.
- Hasslinger, Rudolf v.: »Über Potentialdifferenzen in Flammgasen und einigen festen Elektrolyten«. Nr. XIV, S. 146.
- Helly, Konrad: Dankschreiben für die ihm bewilligte Subvention zur Ausführung entwicklungsgeschichtlicher Arbeiten über das Pankreas. Nr. X, S. 97.

X

- Hemmelmayr, Franz v.: Dankschreiben für die ihm bewilligte Subvention zur Fortführung seiner Arbeit über das Ononin. Nr. XVII, S. 170.
- »Über das Ononin«. (I. Mittheilung.) Nr. XXVII, S. 306.
- Henrich, Ferd.: »Über die Constitution des Mononitrosoorcins«. Nr. III, S. 18.
- Hermite, Charles, E. M.: Mittheilung von seinem am 14. Jänner l. J. erfolgten Ableben. Nr. II, S. 13.
- Herzig, J. und J. Pollak: »Über Brasilin und Hämatoxylin«. (VI. Mittheilung.) Nr. II, S. 14.
- — »Über Brasilin und Hämatoxylin«. (VII. Mittheilung.) Nr. XXVI, S. 296.
- und P. Wengraf: »Zur Kenntniss der Carbinolverbindungen des Triphenylmethans und seiner Derivate«. Nr. XIII, S. 139.
- und F. Wenzel: »Über Carbonsäureester der Phloroglucine«. Nr. II, S. 14.
- — »Über Carbonsäureester der Phloroglucine«. (II. Abhandlung.) Nr. XX, S. 243.
- Herzog, R. O. und R. Leiser: »Über die Einwirkung von Jod auf die Silber-salze von Oxysäuren«. Nr. VII, S. 53.
- Hilber, Vincenz: »Geologische Reisen in Nordgriechenland und Makedonien 1899 und 1900«. (Vorläufige Mittheilung.) Nr. XIV, S. 145.
- Hildesheimer, A.: »Condensation von Isobutyraldehyd mit *p*-Oxybenzaldehyd«. Nr. XI, S. 124.
- Hillebrand, Franz: »Theorie der scheinbaren Größe bei binocularem Sehen«. Nr. XVI, S. 165.
- Hillebrand Karl: »Die Anwendung der Beugungserscheinungen auf astro-nomische Messungen«. Nr. XIV, S. 146.
- »Über die gleichzeitige Sichtbarkeit der Sonne und des total verfinsterten Mondes im allgemeinen und speciell bei den zwei Mondesfinsternissen des Jahres 1902«. Nr. XXIV, S. 263.
- Hippauf, H.: »Die Rectification und Quadratur des Kreises«. Nr. XVII, S. 188.
- Hirschel, Wilhelm: »Über die Alkylierung des Pyrogallols und einiger Deri-vate des Pyrogalloltriäthyläthers«. Nr. XXVI, S. 295.
- Hitschmann, Fritz und Otto Th. Lindenthal: »Über die Schaumorgane und die bakteriellen Schleimhautemphyseme«. Nr. XV, S. 162.
- Hlavati, Franz: »Eine experimentelle Prüfung der Clausius-Mosotti'schen Formel«. Nr. X, S. 104.
- Hlavnička, Josef: »Über das Allocinchonin«. Nr. III, S. 18.
- Hnatek, Adolf: »Definitive Bahnbestimmung des Kometen 1898 V (Giacobini)«. Nr. IV, S. 28.
- Hönigschmid, Otto: »Über Tetrahydrobiphenylenoxyd«. Nr. XIII, S. 136.
- Hoernes, R., c. M.: »Über Limnocardium Semseyi Halav. und verwandte Formen aus den oberen pontischen Schichten von Königsgnad (Királykegye)«. Nr. X, S. 97.
- »Mittheilung über Congeria Oppenheimi und C. Hilberi, zwei neue Formen der »Rhomboidea-Gruppe« aus den oberen pontischen Schichten von Königsgnad (Királykegye)«. Nr. XIII, S. 137.

XI

- Hoernes, Rudolf, c. M.: »Erdbeben und Stoßlinien Steiermarks«. Nr. XIX, S. 220.
- »Neue Cerithien aus der Formengruppe der Clava bidentata (Defr.) Grat von Oisnitz in Mittelsteiermark«. Nr. XIX, S. 220.
- Hofmann, R. und K. W. Frey: »Über die Umlagerung von Dimethylketazin in 3-Methyl-5-Dimethylpyrazolin«. Nr. XV, S. 161.
- Holetschek, J.: »Über den Helligkeitseindruck von Sternhaufen«. Nr. XXIV, S. 270.

I.

- Inaugurazione del monumento a Francesco Brioschi. Mailand 8^a. Nr. V, S. 35.
- Indian Plague Commission: »Minutes of Evidence«. (Vol. I., II., III.) »Indices to the Evidence«. (Vol. IV.) »Report«. (Vol. V.) Nr. XXVI, S. 297.
- Indra, A.: »Studien über Wirbelbewegungen«. Nr. I, S. 2.

J.

- Jäger, G.: »Über das elektrische Feld eines ellipsoidischen Leiters«. Nr. XI, S. 123.
- »Die Energie der fortschreitenden Bewegung der Flüssigkeitsmolekeln«. Nr. XXV, S. 281.
- Jakowatz, A.: »Vergleichende Untersuchungen über Farnprothallien; I. Reihe«. Nr. XXVI, S. 292.
- Jamshedji, Edalji B. A. B. Sc.: »Reciprocally related figures and the property of equianharmonicity«. Nr. XIX, S. 223.
- Jeiteles, B.: »Zur Kenntnis der β -Benzoylpicolinsäure«. Nr. XVIII, S. 190.
- Jolles, Adolf: »Beiträge zur Kenntnis der Eiweißkörper«. Nr. IX, S. 65.
- »Beiträge zur Kenntnis der Eiweißkörper«. Nr. XVIII, S. 199.

K.

- Kantor, S.: Vorläufige Mittheilung über das Salmon-Schubert'sche Correspondenzprincip für mehrdimensionale Räume. Nr. XVII, S. 180.
- »Theorie der vollständigen Systeme linearer Differentialgleichungen mit einer unabhängigen Veränderlichen«. Nr. XVIII, S. 189.
- »Über einen neuen Gesichtspunkt in der Theorie des Pfaff'schen Problems der Functiongruppen und der Berührungstransformationen«. Nr. XVIII, S. 189.
- »Über I -gradienten Verwandtschaften im R_r auf M_{r-1} und auf Curven«. Nr. XXV, S. 278.
- Kaufler, Felix: »Zur Methoxylbestimmung in schwefelhaltigen Körpern«. Nr. XVI, S. 167.
- »Über aromatische Polycarbylamine«. Nr. XVIII, S. 205.
- und D. Pomeranz: »Zur Kenntnis der aliphatischen Carbylamine und Nitrokörper«. Nr. X, S. 106.

XII

- Kaufler Felix und Rudolf Wegscheider: »Über Allotropie des Phosphors«. Nr. XV, S. 161.
- Kellner, Karl: Übersendung von Mustern zu seinem versiegelten Schreiben über die Verwandelbarkeit der Grundstoffe. Nr. XIX, S. 222.
- Kelly, Agnes und S. Fränkel: »Beiträge zur Constitution des Chitins«. Nr. XXVI, S. 295.
- Kirpal, Alfred: »Das Betain der Chinolinsäure«. Nr. IX, S. 62.
- Klein, Robert: »Über den täglichen Gang der meteorologischen Elemente bei Nordföhn«. Nr. XIII, S. 140.
- Klemenčič, I.: »Über die Beziehung zwischen Permeabilität und magnetischer Nachwirkung«. Nr. X, S. 103.
— »Über den Einfluss der Härtungsnachwirkungen auf die Abnahme des magnetischen Momentes«. Nr. X, S. 103.
- Klimont, J.: »Über die Zusammensetzung von Oleum cacao«. Nr. XXV, S. 281.
- Koch, H. und Th. Zerner: »Über die Condensation von Propion- und Formaldehyd«. Nr. VII, S. 53.
- Koch, K. R.: »Relative Schweremessungen, ausgeführt im Auftrage des königlichen Ministeriums des Kirchen- und Schulwesens. I. Messungen auf zehn Stationen des Tübinger Meridians«. Nr. XVIII, S. 206
- Koelliker, A., E. M.: »Die Medulla oblongata und die Vierhügelgegend von *Ornithorhynchus* und *Echidna*«. Nr. XIV, S. 150.
— »Über einen noch unbekannten Nervenzellkern im Rückenmarke der Vögel«. Nr. XXV, S. 273.
- König, J. und w. M. Zd. Hans Skraup: »Über die Cellobiose«. Nr. XVIII, S. 191.
- König, Roman: »Kritik der Propulsionslehren und der Schiffsschraube. Ein neuer Propeller«. Nr. IV, S. 27.
- Königl. württemb. Ministerium des Kirchen- und Schulwesens: »Veröffentlichungen der königl. württemberg. Commission für die internationale Erdmessung, IV. Heft: Astronomisches Nivellement durch Württemberg«. Nr. VII, S. 58.
- Kohn, Moriz, »Über das Oxim des Diacetonamins und das 1-Methyl-3-Dimethyl-1-3-Diaminopropan«. Nr. XVII, S. 184.
- Kohn, R.: »Versuche über eine elektrochemische Mikroskopie und ihre Anwendung auf Pflanzenphysiologie«. (Vorläufige Mittheilung.) Nr. XVIII, S. 206.
- Kornfeld, Ferdinand: Versiegeltes Schreiben zur Wahrung der Priorität mit der Aufschrift: »Verhütung der Schwindsucht«. Nr. XXV, S. 278.
- Kossmat, Franz: »Geologie der Inseln Sokótra, Sémbha und 'Abd el-Kürí«. Nr. II, S. 15.
- Kostlivy, Stanislaus: »Der tägliche Temperaturgang von Wien, Hohe Warte, für die Gesammtheit aller Tage, sowie an heiteren und trüben Tagen«. Nr. XVII, S. 181.

XIII

- Kowalewski, Alexander, c. M.: Dankschreiben für seine Wahl zum correspondierenden Mitgliede. Nr. XXII, S. 247.
- Mittheilung von seinem am 22. November erfolgten Ableben. Nr. XXV, S. 273.
- Kramer, Ernst: »Chemische und spectralanalytische Untersuchungen über den gelben Farbstoff des Endosperms der Cerealienfrüchte«. Nr. XXV, S. 278.
- Krasser, Fridolin: Dankschreiben für die ihm bewilligte Subvention zur Förderung seiner botanischen Studien über fossile Pflanzen. Nr. XIX, S. 215.
- Kreman, R. und Zd. Hans Skraup, w. M.: »Über Acetochlorglucose, Acetochlorgalactose und Acetochlormilchzucker«. Nr. IX, S. 61.
- »Synthetische Versuche mit Acetochlorglycose und Acetochlorgalactose«. Nr. XVIII, S. 191.
- Krzmař, Hans und w. M. Guido Goldschmiedt: »Über die Condensationsproducte von Phenylaceton mit Benzaldehyd«. Nr. XIII, S. 136.
- »Über Condensationen von Phenylaceton mit aromatischen Aldehyden«. Nr. XVIII, S. 190.
- Kühnert, Franz: »Über die von den Chinesen Teh-Sing oder Tugendgestirn genannte Himmelserscheinung«. Nr. XIII, S. 141.
- Kudernatsch, R, v.: »Zur Darstellung von Methylendiaminderivaten«. Nr. XXVII, S. 308.

L.

- Lämmermayr, Ludwig: »Beiträge zur Kenntniss der Heterotrophie von Holz und Rinde«. Nr. V, S. 34.
- Lampa, A.: »Über Stromunterbrechung mit besonderer Berücksichtigung des Wehnelt'schen Unterbrechers«. Nr. XVII, S. 178.
- Lampa, Emma: »Über die Entwicklung einiger Farn-Prothallien«. Nr. X, S. 103.
- Landesschulrath in Lemberg: »Jahreshauptbericht über den Zustand des Volksschulwesens in Galizien im Schuljahre 1899/1900«. Nr. XII, S. 133.
- Lang, V. v., w. M.: Bericht über einen akustischen Versuch. Nr. VIII, S. 59.
- Vorlage des 1. Heftes des Bandes IV/2 der »Encyclopädie der mathematischen Wissenschaften mit Einschluss ihrer Anwendungen«. Nr. XVI, S. 164.
 - Vorlage des I. Heftes des IV/1. Bandes. Nr. XIX, S. 220.
- Langer, Friedrich: »Notiz über das Tautocinchonin«. Nr. III, S. 18.
- »Über dem Nchin analoge Basen aus Cinchonin«. Nr. III, S. 18.
- Langstein, Leo und Sigmund Fränkel: »Über die Spaltungsproducte des Eiweißes bei der Verdauung (III. Mittheilung.) Über das sogenannte Amphopepton«. Nr. IV, S. 32.
- Largaiolli, V.: »I pesci del Trentino e nozioni elementari intorno all' organismo allo sviluppo ed alle funzioni della vita del pesce«. Vol. I, parte generale. Nr. XIII, S. 143.
- Laska, W.: »Bericht über die Erdbebenbeobachtungen in Lemberg«. Nr. IV, S. 31.

XIV

- Láska, W.: »Die Erdbeben Polens. Des historischen Theiles I. Abtheilung«. Nr. XIX, S. 220.
- Lederer, Anton: »Über die Einwirkung von Bariumhydroxyd und von Natrium auf einige Aldehyde«. Nr. X, S. 105.
- Leiser, R. und R. O. Herzog: »Über die Einwirkung von Jod auf die Silbersalze von Oxyssäuren«. Nr. VII, S. 53.
- Lerch, F. v.: »Über die Abhängigkeit der Polarisation von Stromdichte und Temperatur«. Nr. XXVII, S. 310.
- Lieben, Adolf, w. M.: »Über die Condensation der Aldehyde«. Nr. IV, S. 29.
— »Über Einwirkung verdünnter Säuren auf Glycole«. Nr. XXVII, S. 309.
- Linde, Karl v.: Dankschreiben für seine Wahl zum correspondierenden Mitgliede«. Nr. XXII, S. 247.
- Lindenthal, Otto Th. und Fritz Hitschmann: »Über die Schaumorgane und die bakteriellen Schleimhautemphyseme«. Nr. XV, S. 161.
- Löwy, V. und F. Winterstein: »Über Einwirkung von Schwefelsäure auf das Glycol aus Isobutyryl- und Isovaleraldehyd«. Nr. X, S. 106.
- Lorenz, L. v.: »*Hadropithecus stenognathus*, nebst Bemerkungen zu einigen anderen ausgestorbenen Lemuren von Madagaskar«. Nr. XVIII, S. 196.
- Ludwig Salvator, k. und k. Hoheit, E. M.: »Alexandrette«. Nr. XXVII, S. 303.

M.

- Mache, H.: »Eine Beziehung zwischen der specifischen Wärme einer Flüssigkeit und der ihres Dampfes«. Nr. IV, S. 32.
— »Über die Zerstreuung der Elektrizität in abgeschlossener Luft«. Nr. XXVII, S. 309.
- Marenzeller, Emil v., c. M.: »Polychaeten des Grundes«. Nr. XXVI, S. 294.
- Margules, Max: »Über den Arbeitswert einer Luftdruckvertheilung und über die Erhaltung der Druckunterschiede«. Nr. XVIII, S. 194.
- Marinesection des k. und k. Reichs-Kriegsministeriums: Dankschreiben für die Schenkung von meteorologischen Apparaten an das Sanitätsamt in Djiddah. Nr. II, S. 13.
- Matiegka, Heinrich, Dr.: »Bericht über die Untersuchung der Gebeine Tycho Brahe's«. Nr. XXII, S. 251.
- Matuschek, Johann: »Beiträge zur Kenntniss des Ferriferrocyanide«. Nr. XXII, S. 248.
- Mazelle, Eduard: »Einfluss der Bora auf den täglichen Gang einiger meteorologischer Elemente«. Nr. XIII, S. 140.
— »Erdbebenstörungen zu Triest, beobachtet am Rebeur-Ehlert'schen Horizontalpendel im Jahre 1901«. Nr. XV, S. 157.
- Meteorologisches Bureau in Sarajevo: »Zusammenstellung der in den Jahren 1896, 1897, 1898 in Bosnien und der Hercegovina stattgefundenen Beobachtungen«. Nr. XXIV, S. 271.
- Meyer, Hans: »Über Säurechloride der Pyridinreihe«. Nr. III, S. 17.

- Meyer, Hans: »Über eine allgemein anwendbare Methode zur Darstellung von Chloriden der organischen Säuren«. Nr. X, S. 102.
- »Über Esterbildung bei Pyridinpolycarbonsäuren«. Nr. XIII, S. 137.
 - »Neue Beobachtungen über Chloridbildung mittels Thionylchlorid«. Nr. XVIII, S. 190.
 - »Über Arecolin und Arecaidin«. Nr. XXI, S. 245.
 - Stefan: »Magnetisierungszahlen seltener Erden«. Nr. XIV, S. 148.
- Michel Karl und Karl Spitzauer: »Über die Trimethylpentanolsäure«. Nr. XVIII, S. 203.
- — »Condensation von Zimmtaldehyd mit Isobutyraldehyd«. Nr. XVIII, S. 204.
- Middendorp, H. W., Dr.: »L'Étiologie de la Tuberculose suivant le Professeur Dr. Robert Koch et sa méthode curative«. Nr. XXVI, S. 297.
- Mikulicz-Radecki, Valerian, v.: »Mittheilung über die Gewitterbildung«. Nr. XVII, S. 170.
- Ministère de l'Instruction publique et des Beaux-Arts*: »Carte photographique du Ciel«. Zone +1, 6 feuilles. — Zone 3, 24 feuilles. — Zone +4 1 feuille. — Zone +5, 25 feuilles. — Zone +7, 5 feuilles. Zone 9: 10 feuilles. — Zone +22, 6 feuilles. — Zone 24, 18 feuilles. Nr. IV, S. 32.
- »Carte photographique du Ciel«. Zone +1, feuille 99. — Zone +3 feuilles 105, 112, 122, 123, 127, 155, 176, 178. — Zone +5, feuilles 102, 180. — Zone +7, feuille 101. Zone +9, feuilles 100, 101, 103, 112, 119, 126. Nr. X, S. 110.
 - »Carte photographique du Ciel«. Zone +3, feuilles 118, 136. — Zone +5, feuilles 125, 126, 175. — Zone +7, feuilles 139, 151, 165, 166. — Zone +9, feuilles 118, 135, 139, 155, 179. — Zone +22, feuilles 103, 163. — Zone +24, feuilles 92, 109, 110, 111, 113, 133. Nr. XX, S. 244.
 - Atlas photographique de la Lune, publié par l'observatoire de Paris, exécuté par M. M. Loewy et M. P. Puisseux. Fascicule 5, planches XXIV—XXIX. Nr. XX, S. 244.
- Mittheilungen* der Prähistorischen Commission: Vorlage von Band I, Nr. 5 (1901). Nr. VI, S. 47.
- Molisch, Hans, c. M.: »Phytochemische Untersuchungen über das Scutellarin«. Nr. XV, S. 158.
- »Über den Goldglanz von *Chromophyton Rosanoffii* Woron«. Nr. XXIII, S. 257.
- Tojsisovics, Edmund, Edler v., w. M.: »Allgemeiner Bericht und Chronik der im Jahre 1900 im Beobachtungsgebiete eingetretenen Erdbeben«. Nr. X, S. 105.
- Monatshefte für Chemie*: Bd. XXI, Heft 10 (December 1900). Nr. II, S. 13.
- Bd. XXI, Register. Nr. X, S. 97.
 - Bd. XXII, Heft 1 (Jänner 1901). Nr. V, S. 33.
 - Bd. XXII, Heft 2 (Februar 1901), Nr. X, S. 97.
 - Bd. XXII, Heft 3 (März 1901). Nr. X, S. 97.

XVI

Monatshefte für Chemie: Bd. XXII, Heft 4 (April 1901). Nr. XIV, S. 145.

— Bd. XXII, Heft 5 (Mai 1901). Nr. XVII, S. 169.

— Bd. XXII, Heft 6 (Juni 1901). Nr. XIX, S. 213.

— Bd. XXII, Heft 7 (Juli 1901). Nr. XIX, S. 213.

— Bd. XXII, Heft 8 (August 1901). Nr. XX, S. 237.

— Bd. XXII, Heft 9 (November 1901). Nr. XXV, S. 273.

Moßler, G. und E. Friedjung: »Über Condensationsversuche von Isobutyraldol mit Anilin«. Nr. X, S. 106.

Müller-Erzbach, W.: »Das Messen des Dampfdruckes durch Verdunstung«. Nr. XIII, S. 131.

Museum of the Brooklyn Institute of Arts and Sciences: »Science Bulletin«. Vol. I, Nr. 1. 8^o. Nr. XIX, S. 223.

N.

Nabl, Arnold: »Über Einwirkungen von Hydroperoxyd«. Nr. XIV, S. 146.

Naturhistorische Gesellschaft in Nürnberg: Einladung zu dem am 26. und 27. October l. J. stattfindenden 100jährigen Stiftungsfeste. Nr. XIX, S. 215.

— Festschrift. 1901. Nr. XXIII, S. 260.

Neupert, Karl: »Mechanik des Himmels und der Molecüle«. Nr. XXII, S. 251.

Neuzeit, C. E.: »Die Schöpfung oder das Walten der Natur«. Nr. X, S. 110.

Niendenzu, Franz: »Arbeiten aus dem botanischen Institute des kgl. Lyceum Hosianum in Braunsberg, Ostpreußen: I. De genere Byrsonima«. Nr. XIX, S. 224.

Niederöstr. Landesausschuss: »Bericht über die Amtwirksamkeit vom 1. Juli 1899 bis 30. Juni 1900. VI. Gesundheitswesen, Landes-Wohlthätigkeitsanstalten, Militäreinquantierung und Vorspann«. Referent Leopold Steiner. Nr. XIX, S. 223.

Niessl, G. v.: »Bahnbestimmung des großen Meteors vom 11. März 1900«. Nr. II, S. 15.

Nopcsa, Franz jun.: »Dinosaurierreste aus Siebenbürgen (Schädelreste von *Mochlodon*). Anhang: Zur Phylogenie der *Ornithopodidae*«. Nr. VII, S. 55.

Novak, A. K.: »Über Paralldol und zähflüssiges Acetaldol«. Nr. XVIII, S. 204.

O.

Obermayer, A., v., c. M.: »Ein Satz über den schiefen Wurf im luftleeren Raume«. Nr. IV, S. 27.

— Die Veränderlichkeit der täglichen Barometeroscillation auf dem Hohen Sonnblick im Laufe des Jahres«. Nr. IV, S. 28.

Oechsner de Coninck, M.: »La Chimie de l'Uranium. Historique comprenant les recherches principales effectués sur l'Uranium et ses composés de 1872 à 1901«. Nr. X, S. 110.

Oekinghaus, E.: »Die mathematische Statistik in allgemeinerer Entwicklung und Ausdehnung auf die Statistik der Bevölkerungsbewegung«. Nr. XXVI, S. 289.

Oppolzer, Egon, v.: »Über Helligkeitsschwankungen des Planeten (433) Eros«. Nr. VI, S. 48.

— »Zur Theorie der Sointillation«. Nr. XIX, S. 222.

— »Erbewegung und Äther«. Nr. XXVII, S. 305.

Oudemans, J. A. C.: »Die Triangulation von Java, ausgeführt vom Personale des geographischen Dienstes in Niederländisch-Ostindien«. Nr. XII, S. 133.

Owens College in Manchester: Einladung zur Jubelfeier seines 50jährigen Bestandes. Nr. XXVI, S. 289.

P.

Palla, E.: Bericht des w. M. J. Wiesner über eine Reise nach Buitenzorg. Nr. XXVI, S. 294.

Passalsky, P.: »Anomalies magnétiques dans la région des mines de Krivoi-Rog.« Nr. XXVII, S. 315.

Pauli, Wolfgang: Dankschreiben für die ihm bewilligte Subvention zur Fortführung von Untersuchungen über die physikalischen Zustandsänderungen der biologisch wichtigen Kolloide. Nr. I, S. 1.

— und Rona, Peter: »Weitere Untersuchungen über physikalische Zustandsänderungen der Kolloide. I. Mittheilung: Verhalten der Gelatine«. Nr. XIX, S. 220.

Physiologen-Congress, Comité des V. internationaux —: Einladung zu den am 16. bis 19. September in Turin stattfindenden Sitzungen. Nr. I, S. 1.

— Übersendung der näheren Bestimmungen über die in Turin stattfindende Tagung. Nr. XVII, S. 169.

Perner, J. M., c. M.: »Vor- und Gründungsgeschichte« (der k. k. Centralanstalt für Meteorologie und Erdmagnetismus). Nr. XII, S. 132.

— »Untersuchungen über die Polarisation des Lichtes in trüben Medien und des Himmelslichtes, mit Rücksicht auf die Erklärung der blauen Farbe des Himmels«. Nr. XVIII, S. 193.

Pettenkofer, Max, c. M.: Mittheilung von seinem am 10. Februar erfolgten Ableben. Nr. V, S. 33.

Pilous, Emil: Versiegeltes Schreiben behufs Wahrung der Priorität mit der Aufschrift: »Neues Princip zur Verbrennung von Gas und Petroleum«. Nr. VII, S. 58.

Pircher, Josef: »Über die Haarhygrometer«. Nr. XVII, S. 181.

Platte, A.: »Das Flugproblem definitiv gelöst«. Nr. I, S. 7.

Pollak, J.: »Notiz über das Cotoin«. Nr. XVIII, S. 205.

— und Herzig: »Über Brasilin und Hämatoxylin«. (VI. Mittheilung.) Nr. II, S. 14.

— — »Über Brasilin und Hämatoxylin«. Nr. XXVI, S. 296.

— und M. Solamonica: »Über die Nitrosierung des Methylphloroglucin-dimethyläthers«. Nr. XVIII, S. 205.

XVIII

- Pomeranz, C. und F. Kaufler: »Zur Kenntniss der aliphatischen Carbylamine und Nitrokörper«. Nr. X, S. 108.
- Portheim, Leopold, Ritter v.: »Über die Nothwendigkeit des Kalkes für Keimlinge, insbesondere bei höherer Temperatur«. Nr. X, S. 100.
- Prähistorische Commission*: Vorlage von Band I, Nr. 5 (1901) der Mittheilungen. Nr. VI, S. 47.
- Praetorius, Arthur und Max Bamberger: »Autoxydationsproducte des Anthragallols«. Nr. XII, S. 131.
- Pregl, Fritz: »Über die Acetylierung von löslicher Stärke«. Nr. XVIII, S. 192.
- Prenner, G. und H. Biltz: »Über die Molekelgröße und Dampfdichte des Schwefels«. Nr. XI, S. 124.
- Prey, Adalbert: »Untersuchungen über die Bewegungsverhältnisse des Systems 70 Ophiuchi«. Nr. XVIII, S. 198.
- Přibram, Carl: »Photographische Studien über die elektrische Entladung«. Nr. XIX, S. 221.

Q.

- Queensland Museum: »Annals, Nr. 5. Occasional notes«. Nr. X, S. 110.

R.

- Rabl, Hans: »Über orceinophiles Bindegewebe«. Nr. XXI, S. 245.
- Rabl, Karl, w. M.: Dankschreiben für die ihm bewilligte Subvention zur Herausgabe seiner Arbeit über die Entwicklungsgeschichte des Gesichtes der Wirbelthiere. Nr. XXIV, S. 261.
- Rabot, Ch.: »Les variations de longueur des glaciers dans les régions arctiques et boréales«. Nr. XX, S. 244.
- Radaković, M.: »Bemerkungen zur Theorie des ballistischen Pendels«. Nr. XIII, S. 135.
- Radinger, J. Edler v., c. M.: Mittheilung von der Zurückziehung seiner Arbeit: »Der Äther und das Licht«. Nr. XIX, S. 220.
— Mittheilung von seinem am 20. November l. J. erfolgten Ableben. Nr. XXIV, S. 261.
- Reich, Julius A.: Versiegeltes Schreiben zur Wahrung der Priorität mit der Aufschrift: »Neue Beiträge zur Frage der Constitution und Bildungsweise des Chlorkalkes«. Nr. X, S. 103.
- Remec, Bog.: »Untersuchung über die specifische Doppelbrechung der Pflanzenfasern«. Nr. XVII, S. 183.
- Retzius, G., c. M.: »Crania Suecica antiqua«. Nr. III, S. 25.
— Dankschreiben für seine Wahl zum correspondierenden Mitgliede. Nr. XXII, S. 247.
- Ricerche di fisiologia e scienze affini, dedicate al Prof. Luigi Luciani nel XXV. anno del suo insegnamento. Nr. II, S. 16.
- Riccò, A., und L. Franco: »Stabilità del suolo all' Osservatorio Etno«. Nr. V, S. 35.

- Roesler, J.: »Condensation von α -Oxyisobutyraldehyd mit Acetaldehyd« Nr. XI, S. 124.
- Rona, Peter und Wolfgang Pauli: »Weitere Untersuchungen über physikalische Zustandsänderungen der Kolloide. I. Mittheilung: Verhalten der Gelatine«. Nr. XIX, S. 220.
- Rosinger, Hugo: »Condensationsproducte des Isovaleraldehydes«. Nr. XII, S. 132.
- Rychnowski, Franz: »Die Aggregatzustände der Materie als Ergebnisse der thätigen Energie«. Nr. III, S. 25.
- »Analyse der physikalischen Dynamiden«. Nr. III, S. 25.
- Ryn, J. J. L. van,: »On the composition of Dutch Butter«. Nr. XXVII, S. 315.

S.

- Sabat, Bronislaus Georg: Versiegeltes Schreiben zur Wahrung der Priorität mit der Aufschrift: »Memento semper rebus in arduis aequam servare mentem«. Nr. XXVI, S. 289.
- Sante Pini: »Beschreibung, wie die Messungen der Wassergeschwindigkeit mit Hilfe des Ein- und Mehr-Düsen-Instrumentes »Injector« (System Pini) ausgeführt werden und welche Regeln hiebei zu befolgen sind«. Nr. X, S. 110.
- Schaffer, Franz: »Neue geologische Studien im südöstlichen Kleinasien«. Nr. XIX, S. 222.
- Schattenfroh, A. und R. Grassberger: Versiegeltes Schreiben zur Wahrung der Priorität. Nr. II, S. 14.
- Schier, Otto: »Über das formbeständige Derivat einer bestimmten Art von Sehnendreiecken«. Nr. V, S. 33.
- Schlütter, Wilhelm: »Schwingungsart und Weg der Erdbebenwellen. I. Theil: Neigungen«. Nr. XIX, S. 224.
- Schmid, Theodor. »Über die Cinchotinsulfonsäure«. Nr. XVII, S. 179.
- Schumacher, Siegmund v.: »Zur Biologie des Flimmerepithels«, Nr. XVIII, S. 203.
- Schwab, Franz: »Bericht über die Erdbebenbeobachtungen in Kremsmünster im Jahre 1900«. Nr. X, S. 105.
- Schwarz, Thimo: »Resultate aus den im Jahre 1900 auf der Sternwarte zu Kremsmünster angestellten meteorologischen Beobachtungen«. Nr. XXI, S. 246.
- Schwesterl Fröhlich-Stiftung, Curatorium: Kundmachung über die Verleihung von Stipendien und Pensionen aus dieser Stiftung. Nr. I, S. 1.
- Seegen, Josef, c. M.: Dankschreiben für die Wahl zum correspondierenden Mitgliede. Nr. XXI, S. 245.
- Siebenrock, Friedrich: »Beschreibung einer neuen Schildkrötengattung aus der Familie *Chelididae* von Australien. *Pseudemydura*«. Nr. XXII, S. 248.
- Sitzungsberichte: Vorlage von Band CIX, Abtheilung I, Heft VII (Juli 1900). Nr. V, S. 33.

XX

Sitzungsberichte: Vorlage von Band CIX, Abtheilung IIa, Heft VIII—IX (October und November 1900). Nr. VII, S. 53.

- Vorlage von Band CIX, Abtheilung IIb, VIII—X (October bis December 1900). Nr. VII, S. 53.
- Vorlage von Band CIX, Abtheilung III, Heft V—VII (Mai bis Juli 1900). Nr. VII, S. 53.
- Vorlage von Band CIX, Abtheilung III, Heft VIII (October 1900). Nr. X, S. 97.
- Vorlage von Band CX, Abtheilung IIb, Heft I (Jänner 1900). Nr. XI, S. 123.
- Vorlage von Band CIX, Abtheilung I, Heft VIII—X (October bis December 1900). Nr. XII, S. 131.
- Vorlage von Band CIX, Abtheilung IIa, Heft X (December 1900). Nr. XII, S. 131.
- Vorlage von Band CIX, Abtheilung III, Heft IX—X (November und December 1900). Nr. XIII, S. 135.
- Vorlage von Band CX, Abtheilung Ia, Heft I—III (Jänner bis März 1901). Nr. XVI, S. 163.
- Vorlage von Band CX, Abtheilung I, Heft I—IV (Jänner bis April 1901). Nr. XIX, S. 213.
- Vorlage von Band CX, Abtheilung IIa, Heft IV (April 1901). Nr. XIX, S. 213.
- Vorlage von Band CX, Abtheilung IIb, Heft II—IV (Februar bis April 1901). Nr. XIX, S. 213.
- Vorlage von Band CX, Abtheilung IIb, Heft V (Mai 1901). Nr. XIX, S. 213.
- Vorlage von Band CX, Abtheilung IIa, Heft V—VI (Mai bis Juni 1901). Nr. XXV, S. 273.

Sixta, Václav: »Über die morphologische Bedeutung der *Monotremata* (*Sauromammalia*), *Ornithorhynchus* und *Echidna*«. Nr. XIX, S. 224.

Skraup, Zd. Hans, w. M.: »Über die Umlagerung des Cinchonins durch Schwefelsäure«. Nr. III, S. 18.

- »Die Überführung der additionellen Verbindungen von Cinchonin mit Halogenwasserstoff in halogenfreie Basen«. Nr. III, S. 18.
- Dankschreiben für die ihm bewilligte Subvention zur Beendigung verschiedener Experimentaluntersuchungen. Nr. XVIII, S. 189.
- »Notiz über Cinchonin, Cinchotin und Cinchonin«. Nr. XX, S. 237.
- »Über einige physikalische Eigenschaften von α - und β -Cinchonin«. Nr. XX, S. 238.
- und J. König: »Über die Cellobiose«. Nr. XVIII, S. 191.
- und R. Kreman: »Über Acetochlorglucose, Acetochlorgalactose und Acetochlormilchzucker«. Nr. IX, S. 61.
- — »Synthetische Versuche mit Acetochlorglycose und Acetochlorgalactose«. Nr. XVIII, S. 191.
- und R. Zwenger: »Über die Oxydation von α -i-Cinchonin«. Nr. XX, S. 238.

Smolka und Ed. Halla: »Über α - und β -Naphthylbiguanid«. Nr. XIX, S. 221.

Société nationale des Sciences naturelles et mathématiques de Cherbourg: Anzeige von dem bevorstehenden Feste ihres 50jährigen Bestandes. Nr. XXI, S. 245.

Sokolow, S.: »Corrélations régulières supplémentaires du système planétaire«. Nr. VIII, S. 60.

Solamonica, M. und J. Pollak: »Über die Nitrosierung des Methylphloroglucindimethyläthers«. Nr. XVIII, S. 205.

Sperber, Joachim: »Leitfaden für den Unterricht in der anorganischen Chemie didaktisch bearbeitet«. Zweiter Theil. Nr. XIX, S. 224.

Spitzauer, Karl und Karl Michel: »Über die Trimethylpentanolsäure«. Nr. XVIII, S. 203.

— »Condensation von Zimmtaldehyd mit Isobutyraldehyd«. Nr. XVIII, S. 204.

Sresnewsky, B.: »Geschützte Rotationsthermometer. Beitrag zur Frage über die Ermittlung der wahren Lufttemperatur«. N. XIX, S. 224.

Stadtrath der königl. Residenzstadt Prag: Übersendung eines Berichtes über die Auffindung und Untersuchung der Gebeine Tycho Brahe's. Nr. XXI, S. 245.

Stanzel, K.: »Über die Diffusion in sich selbst«. Nr. XVII, S. 182.

Steindachner, Franz, w. M.: »Bericht über ein Vorkommen einer bisher noch unbeschriebenen Paraphoxinus-Art«. Nr. XVIII, S. 197.

— und Therese Prinzessin von Bayern: »Herpetologische und ichthyologische Ergebnisse einer Reise nach Südamerika mit einer Einleitung von Therese Prinzessin von Bayern«. Nr. XVIII, S. 194.

Steiner, J.: »Bearbeitung der von O. Simony 1898 und 1899 in Südarabien, auf Sokotra und den benachbarten Inseln gesammelten Flechten«. Nr. XXVI, S. 292.

Sterba, Josef: »Über eine Gruppe der Cayley'schen Gleichung analoger Relationen«. Nr. VIII, S. 59.

Sternwarte zu Leiden: »Verslag van den Staat der Sterrenwacht te Leiden van 15. September 1896 tot 19. September 1898«. Nr. IV, S. 32.

— »van 20. September 1898 tot 17. September 1900«. Nr. IV, S. 32.

Stiatiessi, Raffaello: »Spoglio delle osservazioni sismiche dal 1 Novembre 1900 al 31 Luglio 1901«. Nr. XIX, S. 224.

Streintz, Franz: »Über die elektrische Leitfähigkeit einiger Metall-Oxyde und -Sulfide«. Nr. XVII, S. 171.

Strupp, Nicolaus: »Die Materie, ihre Kräfte, Schwingungen und Bewegungen«. Nr. XVIII, S. 189.

Studnička, F. J.: »Bericht über die astrologischen Studien des Reformators der beobachtenden Astronomie Tycho Brahe«. Nr. XXII, S. 251.

Suess, E., Präsident: Begrüßung der Classe bei Wiederaufnahme ihrer Sitzungen. Nr. XIX, S. 213.

— Begrüßung des neu eintretenden wirklichen Mitgliedes Prof. Dr. Victor Uhlig. Nr. XIX, S. 213.

— Begrüßung des w. M. R. v. Wettstein bei seiner Rückkehr aus Brasilien«. Nr. XXI, S. 245.

XXII

T.

Tacchini, P., und A. Riccò: »Osservazioni della eclisse totale di sole del 28 Maggio 1900«. Nr. V, S. 35.

Technische Hochschule in Karlsruhe: »Verschiedene Inauguraldissertationen und Programm«. Nr. XIX, S. 224.

Therese Prinzessin von Bayern und w. M. Franz Steindachner: »Herpetologische und ichthyologische Ergebnisse einer Reise nach Südamerika mit einer Einleitung von Therese Prinzessin von Bayern«. Nr. XVIII, S. 194.

Todesanzeigen: Nr. II, S. 13.

— Nr. V, S. 33.

— Nr. XIX, S. 213.

— Nr. XXIV, S. 261.

— Nr. XXV, S. 273.

Tomaschek, Wilhelm, w. M.: Mittheilung von seinem am 9. September l. J. erfolgten Ableben. Nr. XIX, S. 213.

Trabert, Wilhelm: »Isothermen von Österreich«. Nr. XVIII, S. 194.

Tscherne, R.: »Über Condensationen des Isonicotinsäureesters«. Nr. XIII, S. 140.

Tumlriz, O.: »Compressibilität und Cohäsion der Flüssigkeiten«. Nr. X, S. 97.

U.

Uhlig, V., w. M.: »Bericht über die seismischen Ereignisse des Jahres 1900 in den deutschen Gebieten Böhmens«. Nr. X, S. 105.

— Bergrüßung als neu eintretendes wirkl. Mitglied durch den Vorsitzenden. Nr. XIX, S. 213.

Unger, Ludwig: Dankschreiben für die ihm gewährte Subvention behufs Anfertigung von Zeichnungen zu seiner Arbeit: »Beiträge zur Morphologie und Faserung des Reptiliengehirnes«. Nr. I, S. 1.

Universidad de La Plata: »Publicaciones, Facultad de Ciencias Fisicomatemáticas. Nr. 1«. Nr. XIX, S. 224.

Universidad Nacional de Buenos Aires: »Anales de la Universidad«. 1901. Nr. XXII, S. 251.

Universität in Aberdeen: »Aberdeen University Studies: I. Alumni of Kings College. II. Record of Old Aberdeen. III. Place Names of W. Aberdeen«. Nr. XI, S. 124.

— in Basel: Akademische Schriften, 1900—1901. Nr. XXVI, S. 297.

— in Freiburg (Schweiz): Akademische Schriften, 1900—1901. Nr. XXIII, S. 260.

— in Zürich: Akademische Schriften, 1900—1901. Nr. XXII, S. 251.

University of Missouri: »The University of Missouri Studies«. Volume I, Number I. Nr. XIX, S. 224.

Uzel, Heinrich: Dankschreiben für die ihm gewährte Subvention für eine wissenschaftliche Reise nach Ceylon zum Studium der dort häufig vorkommenden Formen tropischer Insecten. Nr. XVIII, S. 189.

V.

Valentin, Josef: »Der tägliche Gang der Lufttemperatur in Österreich«. Nr. XVII, S. 180.

Vámosy, Stephan, v.: »Beiträge zur Geschichte der Medicin in Pressburg«. Nr. XIX, S. 224.

Vallot, J.: »Annales de l'Observatoire météorologique physique et glaciaire du Mont Blanc«. Tome IV, Tome V. Nr. XIX, S. 224.

Verein der Geographen in Wien: Einladung zu einer zu Ehren des w. M. Prof. W. Tomaschek abzuhaltenden Trauerfeier. Nr. XXVI, S. 289.

Versiegelte Schreiben zur Wahrung der Priorität:

- Nr. II, S. 14.
- Nr. VII, S. 58.
- Nr. X, S. 103.
- Nr. XIV, S. 146.
- Nr. XXV, S. 278.
- Nr. XXVI, S. 289.

Verson, E.: »Sull' armatura delle zampe spurie nella larva del filugello«. Nr. XXIV, S. 271.

Verzeichnis der vom März 1900 bis April 1901 an die mathematisch-naturwissenschaftliche Classe gelangten periodischen Druckschriften. Nr. IX, S. 67.

Voeltzkow, A.: »Wissenschaftliche Ergebnisse der Reisen in Madagaskar und Ostafrika in den Jahren 1889 bis 1895«. (II. und III. Heft des II. Bandes.) Nr. XIV, S. 147.

W.

Waeltsch, Emil, Vorläufiger Bericht über die Endlichkeit des Systems von Formen höherer Räume. Nr. XVII, S. 185.

- »Binäranalyse unseres Raumes«. Nr. XXVII, S. 303.

Wagner, Rudolf: »Diagnosen neuer Polycarpaea-Arten von Sokotra und 'Abd el-Kuri«. Nr. III, S. 22.

- »Über den Bau und die Aufblühfolge der Rispen von Phlox paniculata L.«. Nr. XXVI, S. 290.

Wassmuth, Anton: »Das Restglied bei der Transformation des Zwanges in allgemeine Coordinaten«. Nr. X, S. 98.

Watzof, Spas: »Narodna meteorologija«. Nr. XXII, S. 251.

Weber, Friedrich Albert, E. M.: Mittheilung von seinem am 30. November erfolgten Ableben. Nr. XXV, S. 273.

XXIV

- Wegscheider, Rudolf: »Über simultane Gleichgewichte und die Beziehungen zwischen Thermodynamik und Reaktionskinetik homogener Systeme«. Nr. XIV, S. 148.
- »Über die Grenzen zwischen Polymorphie und Isomerie«. Nr. XV, S. 160.
- und Felix Kaufler: »Über Allotropie des Phosphors«. Nr. XV, S. 161.
- Weinek, L.: »Die Tychonischen Instrumente auf der Prager Sternwarte«. Nr. I, S. 7.
- »Erläuterungen zum Prager photographischen Mondatlas«. Nr. IX, S. 66.
- Weininger, Otto: Versiegeltes Schreiben zur Wahrung der Priorität mit der Aufschrift: »Eros und Psyche. Biologisch-psychologische Studie«. Nr. XIV, S. 146.
- Weiss, E., w. M.: »Vorläufiger Bericht über die Beobachtungen des Laurentiusstromes am 9. bis 12. August«. Nr. XX, S. 240.
- Wellisch, Sieg.: »Der dynamische Mittelpunkt der Welt«. Nr. IV, S. 27.
- Wengraf, P. und J. Herzig: »Zur Kenntnis der Carbinolverbindungen des Triphenylmethans und seiner Derivate«. Nr. XIII, S. 139.
- Wenzel, F.: »Über die partielle Hydrolyse von Tryamidomesitylen«. Nr. XVIII, S. 205.
- und J. Herzig: »Über Carbonsäureester der Phloroglucine«. Nr. II, S. 14.
- — »Über Carbonsäureester der Phloroglucine. (II. Abhandlung.) Nr. XX, S. 243.
- Werner, Franz: »Die Dermapteren- und Orthopterenfauna Kleinasiens«. Nr. XVI, S. 165.
- und E. Granichstädten: »Über die Einwirkung von Zinkäthyl auf Anhydride organischer Säuren, auf Oxyde und Lactone«. Nr. IV, S. 30.
- Wettstein, R., R. v. Westersheim, w. M.: Telegramm aus Santos in Angelegenheit der brasilianischen Expedition. Nr. XII, S. 131.
- I. Bericht über die Arbeiten der brasilianischen Expedition. Nr. XVI, S. 163.
- II. Bericht über die Arbeiten der brasilianischen Expedition. Nr. XVII, S. 169.
- Übersendung dreier Berichte über die Arbeiten der brasilianischen Expedition. Nr. XIX, S. 216.
- Vorlage zweier Telegramme bezüglich der Rückkehr der brasilianischen Expedition. Nr. XX, S. 237.
- Begrüßung bei seiner Rückkehr aus Brasilien durch den Vorsitzenden. Nr. XXI, S. 245.
- Vorläufiger Bericht über die Ergebnisse der südbrasilianischen Expedition. Nr. XXV, S. 278.
- Widmar, W.: »Über Oxyinchotin«. Nr. XVII, S. 179.
- Wiesner, Julius, w. M.: »Karl Freiherr v. Hügel, Histologe, Geograph und Staatsmann«. Nr. XX, S. 244.
- Mittheilung über die Ergebnisse der von Prof. Palla nach Buitenzorg unternommenen wissenschaftlichen Reise. Nr. XXVI, S. 294.
- Wild, H.: »Über den Föhn und Vorschläge zur Beschränkung seines Begriffes«. Nr. XIX, S. 224.

- Windt, Jan de, und Friedrich Berwerth: »Untersuchungen von Grundproben des östlichen Mittelmeeres«. Nr. XX, S. 238.
- Winterstein, F. und V. Löwy: »Über Einwirkung von Schwefelsäure auf das Glycol aus Isobutyr- und Isovaleraldehyd«. Nr. X, S. 106.
- Wislicenus, J.: »Sir Edward Frankland.« Nr. XI, S. 124.
- Woldfich, J. N.: »Das nordböhmische Erdbeben vom 10. Jänner 1901.« Nr. XVIII, S. 203.

Z.

- Zerner, Th. und H. Koch: »Über die Condensation von Propion- und Formaldehyd«. Nr. VII, S. 53.
- Zindler, Konrad, »Über continuierliche Involutionsgruppen«. Nr. I, S. 4.
- Zink, Josef: »Zur Kenntnis der Naphtaldehydsäure«. Nr. XIII, S. 136.
— Condensationen von Naphthaldehydsäure mit Aceton und Acetophenon«. Nr. XVII, S. 171.
- Zoologen-Congress*, Comité des V. internationalen —: Einladung zu der vom 12. bis 16. August in Berlin stattfindenden Tagung. Nr. V, S. 33.
- Zoologisch-botanische Gesellschaft*: Einladung zu der am 30. März stattfindenden Jubiläumssitzung ihres fünfzigjährigen Bestandes. Nr. III, S. 17.
- Zuckerkindl, E., c. M.: »Zur Morphologie des *Musculus ischiocaudalis*«. II. Beitrag. Nr. XIII, S. 138.
— »Zur Entwicklung des Balkens und des Gewölbes.« Nr. XIII, S. 138.
- Zwenger, R. und w. M. Zd. H. Skraup: »Über die Oxydation von α -i-Cinchonin«. Nr. XX, S. 238.

Beilagen:

1. »Preisaufrage für den von A. Freiherrn v. Baumgarten gestifteten Preis.« (Ausgeschrieben am 31. Mai 1901.)
2. »Bericht über die erste allgemeine Versammlung der Internationalen Association der Akademien, abgehalten zu Paris, 16. bis 20. April d. J.

Jahrg. 1901.

Nr. I.

**Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen
Classe vom 10. Jänner 1901.**

— ◆ —

Das Curatorium der Schwestern Fröhlich-Stiftung zur Unterstützung bedürftiger und hervorragender schaffender Talente auf dem Gebiete der Kunst, Literatur und Wissenschaft übermittelt die diesjährige Kundmachung über die Verleihung von Stipendien und Pensionen aus dieser Stifung.

— — — — —

Das Comité des V. internationalen Physiologencongresses in Turin übermittelt eine Einladung zu dem am 16. bis 19. September l. J. in Turin stattfindenden Congresse.

Herr Dr. Wolfgang Pauli in Wien dankt für die ihm bewilligte Subvention zur Fortführung einer Reihe von Untersuchungen über die physikalischen Zustandsänderungen der biologisch wichtigen Kolloide.

Herr Dr. Ludwig Unger in Wien spricht den Dank für die ihm gewährte Subvention behufs Anfertigung von Zeichnungen zu seiner Arbeit: »Beiträge zur Morphologie und Faserung des Reptiliengehirnes« aus.

— — — — —

Der Secretär, Herr Hofrath V. v. Lang, legt eine Arbeit von Herrn Prof. August Adler in Prag vor, betitelt: »Zur sphärischen Abbildung der Flächen und ihrer Anwendung in der darstellenden Geometrie«.

Das c. M. Herr Prof. Karl Exner in Innsbruck übersendet eine Abhandlung mit dem Titel: »Zur Genesis der richtigen Erklärung der Scintillationserscheinungen«.

Das c. M. Herr Prof. J. M. Pernter übersendet eine Abhandlung: »Studien über Wirbelbewegungen«, von Herrn Alois Indra, k. und k. Oberst.

Die Abhandlung bringt eine Reihe bisher unbekannter Versuche mit Wirbelringen.

1. Wirbelringe, welche seitlich ein Hindernis streifen, werden nach der Seite dieses Hindernisses abgelenkt (»Brechung«).

2. Stellt man zwei Tait'sche Kästen so gegenüber, dass ihre gleich großen, kreisförmigen Öffnungen sich einander zuwenden, und füllt den einen mit Rauch, während man den anderen anschlägt, so tritt aus dem ersteren ein Rauchring aus, der gegen den angeschlagenen Kasten sich hinbewegt; den Ring des angeschlagenen Kastens sieht man im Inneren des Rauchkastens sich fortbewegen. Sind die Kästen gegeneinander geneigt, so bewegt sich der Ring aus dem Rauchkasten nicht mehr in der Axe des Kastens, sondern davon abgelenkt (»Reflexion«).

3. Dieselben Resultate erhält man bei ungleichen Öffnungen der beiden Kästen, nur treten dann Erweiterungen oder Verengerungen des in den nicht angeschlagenen Kasten eintretenden Ringes auf (»Absorption«).

4. Mit allen Formen von Öffnungen, welche regelmäßige gleichseitige Drei-, Vier- oder Vielecke sind, erhält man dieselben Erscheinungen wie bei kreisförmigen Öffnungen.

5. Mit einem Rechtecke oder einer Ellipse als Öffnung entsteht bei stärkerem Anschlagen ein elliptischer, bei sehr

schwachem Anschlagen aber zwei kreisförmige Ringe in der Ebene der kleinen Axe, deren Bahnen divergieren (*Doppelbrechung*).

Der elliptische Ring schwingt fortwährend derart, dass die große Axe zur kleinen wird und umgekehrt.

Zwei kreisrunde, in geringer Entfernung befindliche Öffnungen geben bei stärkerem Anschlagen einen elliptischen schwingenden Ring, bei schwachem Anschlagen zwei kreisförmige, divergierende Ringe, wie oben.

6. Sind mehrere kreisrunde Öffnungen so angeordnet, dass sie ein regelmäßiges, gleichseitiges Drei-, Vier- oder Vieleck bilden und die Öffnungen in entsprechend geringer Entfernung, so bildet sich aus allen einzeln entstehenden kleinen ein großer kreisförmiger Wirbelring, wobei es nichts ändert, wenn auch das Innere der regelmäßigen Figur gleichförmig mit solchen kreisrunden Öffnungen versehen ist.

Sind diese Öffnungen aber in concentrischen, verhältnismäßig weit abstehenden Kreisen angebracht, so entstehen getrennte Wirbelringe von verschiedener Intensität.

Erfüllen die kreisrunden, einander nahe liegenden Öffnungen ein Rechteck oder eine Ellipse, so treten dieselben Erscheinungen auf wie bei einer vollen rechteckigen oder elliptischen Öffnung.

Sind die einzelnen Öffnungen nicht alle von gleicher Form oder gleichem Durchmesser, so treten Störungen auf.

Im allgemeinen scheinen bei vielen Öffnungen die Ringe der einzelnen Öffnungen eine größere fortschreitende Geschwindigkeit zu haben als der resultierende Ring.

7. Liegen die Öffnungen nicht mehr, wie bei den früheren Versuchen, in einer Ebene, sondern auf einer gekrümmten Fläche, z. B. auf einer Kugelschale, so gehen die Ringe isoliert, wenn die convexe Seite nach vorne liegt, verschmelzen aber, wenn die concave Seite nach vorne liegt. Stellt man eine mit Lycopodium bestreute Ebene in den Weg dieser Ringe, so erhält man im ersten Falle eine Figur mit radialen Ausläufen, im zweiten Falle eine Ringfigur (Lichtenberg'sche Figuren).

8. Die in den früheren Versuchen durch Anschlagen der Membrane erzeugten Erscheinungen kann man auch dadurch

hervorrufen, dass man den Tait'schen Kasten aufhängt und ihn durch Stöße in kurze Schwingung bringt. Bei einer einzelnen Schwingung entstehen bei der Hin- und bei der Rückbewegung je zwei Ringe, der eine nach außen, der andere nach innen, bei rasch aufeinander folgenden Schwingungen wird aber die Erscheinung dieselbe wie beim Anschlagen der Membran (»Longitudinalschwingung«).

9. Vollführt man die Schwingung nicht mehr in der Richtung von der Öffnung zur gegenüber liegenden Rückwand, sondern senkrecht darauf, also in der Ebene der Öffnung, so entstehen nach innen und nach außen gleichartige Ringe, und zwar nur bei stoßartiger Begrenzung der Bewegung (»Transversalschwingungen«).

Der Verfasser beabsichtigt, die mathematische Behandlung der obigen Erscheinungen später zu geben; er behält sich auch vor, zu zeigen, dass »die Wirbelbewegungen sich als elementare Urbilder für eine Reihe von Naturerscheinungen charakterisieren, und zwar an der Hand der vorgeführten Experimente den synthetischen Aufbau grundlegender Theorien gestatten« »Die experimentellen Wirbelerscheinungen liefern die Bilder zur Erklärung vieler Geheimnisse der physikalischen, chemischen und selbst der organischen Natur«.

Das w. M. Herr Hofrath F. Mertens überreicht eine Abhandlung von Herrn Prof. Dr. Konrad Zindler ins Innsbruck: »Über continuierliche Involutionsgruppen«.

In derselben gibt der Verfasser die obere Grenze für die Anzahl der wesentlichen Veränderlichen in den r -gliedrigen Involutionsgruppen von φ -facher Ausbreitung, entwickelt ein Verfahren zur Aufstellung aller verschiedenen Gruppentypen und stellt insbesondere eine Tafel der viergliedrigen Involutionsgruppen in beliebig vielen Veränderlichen auf.

Das w. M. Herr Hofrath A. Lieben überreicht eine Arbeit von Herrn Dr. Paul Cohn aus dem chemischen Laboratorium

des k. k. technologischen Gewerbemuseums in Wien: »Über Chlor-*m*-Phenylendiamin«.

Im Anschlusse an eine frühere Publication über 4-Chlor-*m*-Phenylendiamin, welches unter dem Namen *Nerogen D* in den Handel kommt, beschreibt Verfasser die Reduction des nach den Angaben des Deutschen Reichspatentes 108165 erhältlichen symmetrischen Dinitrochlorbenzol (1:3:5) zum entsprechenden Diamin. Die neue Base vom Schmelzpunkte 105 bis 106° wird ebenso wie ihr Chlorhydrat, Platindoppelsalz, Sulfat, beschrieben und die Constitution durch Überführung nach Sandmeyer in das bereits von Beilstein und Kurbatow auf anderem Wege erhaltene symmetrische Trichlorbenzol festgestellt. Das neue Chlorphenylendiamin erscheint ferner weiter durch einen Azofarbstoff, ein Acetyl- und Benzoylderivat näher charakterisiert.

Das w. M. Herr Hofrath Prof. V. v. Ebner überreicht eine Abhandlung, betitelt: »Über Eiweißkrystalle in den Eiern des Rehes«.

Durch die Güte des Herrn Dr. Ludwig Merk, Privatdocent in Graz, erhielt Verfasser theils in Formol fixierte, theils ganz frische Eierstöcke von Rehen, die in den Monaten November und December geschossen worden waren. In allen, bereits von einer Zona umgebenen, normalen Eiern, in Follikeln von 0·3 *mm* Durchmesser aufwärts, fanden sich 10 bis 16 μ große, selten größere Eiweißkrystalle, welche die Reactionen eines Globulins zeigten. Die Krystalle sind spärlich, oft nur Einer, gewöhnlich zwei bis drei, nie mehr als sechs in einem Ei. Außer den Krystallen finden sich auch kugelige oder unregelmäßige, zum Theile concentrisch geschichtete Körper, welche in ihren Reactionen mit den Krystallen übereinstimmen. Die Krystalle gehören dem regulären Systeme an, und zwar der pentagonal-hemiëdrischen Abtheilung desselben. Am häufigsten sind Hexaëder und Rhombendodekaëder, seltener Oktaëder, am seltensten Pentagondodekaëder und Oktaëder in Combination mit dem Hexaëder. Für die Globulinnatur der Krystalle spricht ihre Löslichkeit in verdünnter Kochsalzlösung, ihre Unlöslichkeit in Wasser und in gesättigter Kochsalzlösung. Von anderen

Reactionen der Krystalle wurden festgestellt: ihre Färbbarkeit in Eosin, ihre Unlöslichkeit in Salpetersäure, Kaliumdichromat, Alkohol, Äther, ihre Löslichkeit in verdünnter Natronlauge und Essigsäure. Mit Jodkaliumjodlösung färben sich die Krystalle stärker braun als der übrige Inhalt.

Das w. M. Herr Prof. F. Becke überreicht eine vorläufige Mittheilung über die Bestimmung der Schmelzpunkte der Mineralien und Gesteine, von Herrn C. Doelter.

Die Schmelzpunkte wurden mittelst eines nach dem Principe von Le Chatelier, in der von Holborn und Wiese angegebenen Form (siehe Pogg. Ann., Bd. XLVII, 1892, S. 117) construierten Platin-Rhodiumpyrometers bestimmt. Die Löthstelle muss in das schmelzende Mineral eintauchen, ist aber gegen die Heizgase zu isolieren (siehe auch Barus, Messung hoher Temperaturen, Leipzig, 1892). Der Schmelzpunkt wird durch das Weichwerden des Minerals bestimmt, respective es wird die Temperatur gemessen, bei welcher das krystallinische Pulver durch Schmelzung in Glas umgewandelt wird. Bei dieser Temperatur bleibt das Thermometer durch einige Zeit constant, und erst nachdem die ganze Substanz in amorphe Masse umgewandelt ist, steigt die Temperatur wieder. Bei weiterer Wärmezufuhr wird allmählich die Masse flüssiger bis zur Düninflüssigkeit.

Die wichtigsten Schmelzpunkte sind ungefähr folgende:

Mineralien: Orthoklas 1145°, Albit 1100°, Labrador 1119°, Anorthit 1125°, Augit von Arendal 1075°, von Ribeira das Patas 1075°, Diallag 1035°, Spodumen 925°, Ägyrin 915°, Hornblende von Lukow 1025°, Gastaldit 1015°, Aktinolith 1220°, Muscovit 1205°, Biotit von Miasc 1115°, Lepidolith 895°, Melanit 900°, Nephelin 1042°, Leucit 1300°, Meionit 1155°, Pleonast circa 1250°, Magnetit 1140°.

Gesteine. Gesteine sind Körper ohne constanten Schmelzpunkt; ein Bestandtheil schmilzt zuerst und löst bei steigender Temperatur immer größere Mengen der anderen. Es wurden hier bestimmt: die Temperatur des Beginnes des Weichwerdens und der Düninflüssigkeit.

Granit (Bacher) 1240° (über 1300°), Monzonit 1115° (1170°), Limburgit 995°, Feldspathbasalt von Remagen 992° (1050°), Ätnalava 960°, Vesuvlava 1030° (1090°), Leucitit (Capverden) 1040° (1090°).

Selbständige Werke oder neue, der Akademie bisher nicht zugekommene Periodica sind eingelangt:

- Akademischer Senat der k. k. Franz-Josefs-Universität in Czernowitz, Festschrift zum ersten Vierteljahrhundert ihres Bestehens. Czernowitz, 1900. 4°.
- Arnold F., Dr., Die Lichenen des fränkischen Jura. Regensburg, 1885. 8°.
- Zur Lichenenflora von München. München, 1891. 8°.
- Die Lichenen des fränkischen Jura. Stadtamhof, 1890. 8°.
- État Indépendant du Congo, La télégraphe et le téléphone dans l'État Indépendant du Congo, par A. Mahieu. Brüssel, 1900. 8°.
- Fascianelli L., Catalogo degli strumenti sismici e meteorologici più recente adottati dagli osservatorii del regno. Rom, 1900. 8°.
- Goldhard-Landau G. M., Quadratur des Kreises und Kreis des Quadrates. Odessa, 1900. Groß-4°.
- Platte A., Das Flugproblem definitiv gelöst. Wien, 1901. Groß-4°.
- Weinek L., Die Tychonischen Instrumente auf der Prager Sternwarte. Prag, 1901. 8°.
-

Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie und
48° 15' 0 N-Breite. im Monat

Tag	Luftdruck in Millimetern				Temperatur Celsius				
	7h	2h	9h	Tages- mittel	Abwei- chung v. Normal- stand	7h	2h	9h	Tages- mittel* Abwei- chung Normal- stand
1	751.0	750.4	749.6	750.3	+ 6.8	4.0	9.5	7.1	6.9 + 0.5
2	47.7	47.5	48.5	47.9	+ 3.9	5.8	6.8	7.1	6.6 + 0.5
3	47.9	47.1	46.7	47.2	+ 3.2	5.8	6.2	5.3	5.8 - 0.1
4	43.1	42.9	45.4	43.8	- 0.2	5.3	5.4	4.7	5.1 - 0.6
5	47.9	48.1	47.8	47.9	+ 3.9	1.4	6.2	5.0	4.2 - 1.8
6	46.3	45.7	44.9	45.7	+ 1.7	2.6	8.2	7.2	6.0 + 0.7
7	43.3	42.5	43.6	43.2	- 0.8	7.0	10.2	9.5	8.9 + 3.8
8	47.7	47.7	48.6	48.4	+ 4.4	5.0	7.6	8.2	6.9 + 2.1
9	48.5	47.4	46.4	47.4	+ 3.4	8.0	8.0	9.0	8.3 + 3.7
10	43.8	41.8	41.5	42.3	- 1.7	8.0	9.3	7.6	8.3 + 3.6
11	39.7	38.9	40.1	39.5	- 4.5	5.4	7.2	6.1	6.2 + 1.9
12	42.4	43.5	45.0	43.6	- 0.4	4.4	6.1	5.8	5.4 + 1.3
13	44.5	44.1	43.5	44.0	0.0	5.0	8.0	6.2	6.4 + 2.5
14	41.7	40.7	41.2	41.2	- 2.9	6.2	9.0	7.5	7.6 + 3.8
15	41.5	41.0	40.3	40.9	- 3.2	6.0	7.7	7.2	7.0 + 3.3
16	37.2	34.2	33.7	35.0	- 9.1	5.3	10.0	8.7	8.0 + 4.7
17	34.0	34.2	34.9	34.4	- 9.7	5.6	6.8	8.1	6.8 + 3.6
18	35.9	37.7	41.2	38.2	- 5.9	9.0	9.0	7.1	8.4 + 5.4
19	42.5	42.9	44.2	43.2	- 1.0	6.4	8.6	7.8	7.7 + 4.3
20	45.0	45.4	46.3	45.6	+ 1.4	7.6	8.4	8.8	8.3 + 5.0
21	43.2	41.2	41.3	41.9	- 2.3	7.4	8.6	9.6	8.5 + 5.1
22	40.6	41.2	43.1	41.6	- 2.6	8.9	10.8	8.4	9.4 + 7.0
23	43.7	43.2	42.7	43.2	- 1.1	7.4	8.8	6.4	7.5 + 5.1
24	40.2	38.7	38.9	39.3	- 5.0	6.6	7.6	6.2	6.8 + 4.1
25	38.9	38.3	37.6	38.3	- 6.0	5.4	7.4	4.6	5.8 + 3.1
26	38.8	39.5	40.5	39.6	- 4.7	3.0	5.2	5.4	4.5 + 2.1
27	41.1	41.4	41.7	41.4	- 3.0	5.6	7.8	4.8	6.1 + 4.1
28	39.2	36.0	35.1	36.8	- 7.6	0.8	4.0	3.2	2.7 + 1.1
29	34.0	34.4	35.9	34.8	- 9.6	2.7	4.6	4.5	3.9 + 2.1
30	34.3	31.5	30.5	32.1	- 2.4	4.6	6.0	6.6	5.7 + 4.1
Mittel	742.19	741.67	742.02	741.96	- 2.18	5.54	7.63	6.79	6.66 + 3.1

Maximum des Luftdruckes: 751.0 mm am 1.

Minimum des Luftdruckes: 730.5 mm am 30.

Absolute Maximum der Temperatur: 11.4° C. am 7.

Absolute Minimum der Temperatur: 0.7° C. am 28

Temperaturmittel**: 6.89° C.

* $\frac{1}{3}$ (7, 2, 9).

** $\frac{1}{4}$ (7, 2, 9, 9).

Erdmagnetismus, Hohe Warte bei Wien (Seehöhe 202.5 Meter),
November 1900. 16°21'5 E-Länge v. Gr.

Temperatur Celsius				Absolute Feuchtigkeit <i>mm</i>				Feuchtigkeit in Procenten			
Max.	Min.	Insolation Max.	Radiation Min.	7 ^h	2 ^h	9 ^h	Tages- mittel	7 ^h	2 ^h	9 ^h	Tages- mittel
9.6	3.7	29.1	0.8	5.7	6.6	6.8	6.4	93	75	90	86
7.1	5.1	9.8	2.3	6.7	7.2	7.4	7.1	97	98	99	98
6.5	5.3	7.8	5.3	6.9	6.9	6.6	6.8	100	97	99	99
5.5	4.6	9.9	4.6	6.3	6.1	5.4	5.9	96	91	84	90
6.5	1.4	29.5	— 1.6	4.6	5.2	5.9	5.2	91	74	90	85
8.2	2.4	26.5	— 0.8	5.2	6.3	6.6	6.0	94	78	87	86
11.4	7.0	29.9	6.2	6.8	7.8	7.8	7.5	91	84	88	88
8.5	4.9	11.3	1.9	6.1	7.6	7.4	7.0	94	98	92	95
9.1	7.7	10.3	7.1	7.8	7.8	7.6	7.7	98	98	89	95
9.3	7.0	12.0	6.9	7.8	7.4	6.7	7.3	98	86	86	90
7.9	5.1	12.3	4.9	6.3	6.3	5.9	6.2	94	83	84	87
6.1	4.0	12.0	3.2	5.4	5.9	6.1	5.8	87	84	88	86
8.0	4.9	24.2	2.3	6.1	6.9	6.5	6.5	94	86	91	90
9.0	5.3	28.3	0.8	6.2	7.0	6.9	6.7	88	81	89	86
5.0	6.0	12.1	3.2	6.4	7.2	7.3	7.0	91	91	96	93
10.2	4.8	23.2	2.4	6.5	8.2	7.7	7.5	97	89	92	93
8.6	4.0	19.0	0.2	6.7	6.6	7.6	7.0	99	90	94	94
9.1	6.6	12.1	2.2	8.2	7.6	7.0	7.6	96	89	93	93
6.7	6.2	13.2	5.2	6.1	7.4	7.5	7.0	86	89	94	90
9.2	7.5	13.7	5.3	7.5	7.3	8.0	7.6	96	89	95	93
9.6	7.4	12.2	6.1	7.1	7.9	8.2	7.7	93	95	79	89
10.9	8.1	19.3	7.9	8.0	8.0	5.8	7.3	95	83	70	83
9.0	5.2	15.5	1.4	5.7	6.6	6.6	6.3	74	78	91	81
8.0	5.2	14.4	0.9	7.1	7.3	6.2	6.9	98	94	88	93
7.5	2.9	15.2	— 0.1	5.5	5.2	4.7	5.1	82	68	74	75
6.6	1.0	20.7	— 2.7	4.6	5.8	5.7	5.4	81	87	85	84
8.1	4.0	32.5	— 0.2	5.8	6.4	6.0	6.1	85	81	94	87
4.1	0.7	22.1	— 1.0	4.9	5.1	5.0	5.0	100	84	79	88
4.9	2.3	22.8	0.9	4.9	5.3	5.6	5.3	87	84	89	87
6.6	4.4	7.7	1.2	5.7	6.1	7.0	6.3	90	88	96	91
8.06	4.82	17.62	2.56	6.29	6.77	6.65	6.57	92	86	89	89

Isolationsmaximum*: 32.5° C. am 27.

Radiationsminimum**: —2.7° C. am 26.

Maximum der absoluten Feuchtigkeit: 8.2 *mm* am 16, 18, 21.

Minimum » » » 4.6 *mm* am 5. und 26.

Minimum » relativen Feuchtigkeit: 68% am 25.

* Schwarzkugelthermometer im Vacuum.

** 0.06 *m* über einer freien Rasenfläche.

Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie und
48°15'0 N-Breite. im Monate

Tag	Windrichtung und Stärke			Windesgeschwindigkeit in Met. p. Sec.		Niederschlag in mm gemessen		
	7h	2h	9h	Mittel	Maximum	7h	2h	9h
1	— 0	SE 2	— 0	1.0	SE 2.8	—	—	—
2	— 0	— 0	— 0	0.6	NE 1.9	0.3 ●	9.0 ●	1.2 ●
3	E 1	E 2	NE 1	2.3	E 4.7	1.2 ●	4.4 ●	3.6 ●
4	N 1	NW 2	WNW 2	2.9	NW 5.6	9.8 ●	4.3 ●	0.3 ●
5	W 1	— 0	— 0	1.7	WNW 3.6	—	—	—
6	S 1	SSE 3	SE 2	4.0	SSE 7.2	—	—	—
7	SSE 3	SE 2	— 0	4.5	SSE 7.5	—	—	—
8	— 0	— 0	SE 1	0.9	SE 1.9	—	0.1 ●	—
9	— 0	— 0	SE 1	1.5	SE 3.6	0.2 ●	0.4 ●	—
10	SE 3	SSE 3	SE 2	5.1	SSE 7.8	—	—	—
11	SE 2	SE 2	W 2	4.5	W 7.8	—	—	0.1 ●
12	W 2	W 2	W 1	4.5	W 8.3	2.8 ●	0.3 ●	—
13	— 0	— 0	— 0	1.1	SE 2.2	—	—	—
14	SSE 2	SE 3	SSE 2	3.3	SE 6.1	—	—	—
15	— 0	— 0	— 0	0.8	WSW 2.2	—	—	0.8 ●
16	— 0	SE 1	S 1	1.3	S 3.1	0.1 ●	0.1 ●	—
17	— 0	— 0	SE 1	1.0	SE 3.3	0.1 ●	—	—
18	SE 2	— 0	— 0	2.2	SSE 4.7	0.7 ●	—	—
19	WNW 3	— 0	— 0	2.3	W, WNW 6.4	0.3 ●	0.4 ●	—
20	— 0	SE 2	SE 2	2.8	SSE 6.1	—	—	—
21	SE 3	SE 3	SE 2	5.5	SE 8.1	—	1.6 ●	0.2 ●
22	SE 2	SE 1	W 3	4.4	W 10.8	0.4 ●	—	—
23	— 0	— 0	— 0	1.4	W 8.1	—	—	—
24	— 0	SE 1	— 0	1.2	SE 3.3	—	0.1 ●	—
25	— 0	W 2	W 1	3.6	W 5.8	—	—	—
26	W 1	— 0	WNW 1	1.5	W 5.6	—	—	—
27	WNW 2	— 0	— 0	2.3	W, WNW 5.6	—	—	—
28	SSE 2	SSE 3	SSE 4	6.9	SSE 11.1	—	—	—
29	SSE 4	SE 3	SSE 2	7.6	SSE 10.6	—	—	—
30	SE 2	SSE 2	E 1	3.8	SE 5.8	—	—	2.0 ●
Mittel	1.2	1.3	1.1	2.88	5.72	15.4	20.7	6.2

Resultate der Aufzeichnungen des Anemographen von Adie.

N NNE NE ENE E ESE SE SSE S SSW SW WSW W WNW NW NN

Häufigkeit (Stunden)

19 4 26 25 39 40 211 101 16 5 10 15 80 43 32 1

Weg in Kilometern per Stunde

69 18 140 104 227 333 2641 1847 74 15 38 41 1125 543 238 6

Mittl. Geschwindigkeit, Meter per Secunde

1.0 1.3 1.5 1.2 1.6 2.3 3.5 5.1 1.3 0.8 1.1 0.8 3.9 3.5 2.1 1

Maximum der Geschwindigkeit, Meter per Secunde

5 2.2 3.1 3.1 4.7 7.5 9.2 11.1 3.1 1.4 2.2 2.2 10.8 6.4 5.6 3

Anzahl der Windstillen (Stunden) = 40.

Erdmagnetismus, Hohe Warte bei Wien (Seehöhe 202.5 Meter),
November 1900. 16°21'5 E-Länge v. Gr.

Tag	Bemerkungen	Bewölkung			
		7h	2h	9h	Tages- mittel
1		2	3	3	2.7
2	mgs. $\overline{\bullet}$, 10 ³ / ₄ $\bullet$	10 $\overline{\bullet}$	10 $\bullet$	10 $\bullet$	10.0
3	mgs. $\overline{\bullet}$, Tag und Nacht $\bullet$ mit Unterbrechung	10 $\overline{\bullet}$	10 $\bullet$	10 $\bullet$	10.0
4	mgs. $\bullet$	10 $\bullet$	10	8	9.3
5	mgs. $\overline{\bullet}$, vorm. $\equiv$ Dunst	3 $\overline{\bullet}$	8	9	6.7
6	mgs. $\equiv$ $\overline{\bullet}$	9 $\overline{\bullet}$	9	10	9.3
7		10 $\overline{\bullet}$	9	8	9.0
8	8 ¹ / ₂ $\bullet$ $\equiv$ bis mittg., abends und nachts $\bullet$	7	10 $\bullet$	10 $\bullet$	9.0
9	mgs. $\equiv$, tagsüber meist $\overline{\bullet}$	10 $\bullet$	10 $\bullet$	10 $\equiv$	10.0
10	mgs. $\equiv$	10 $\equiv$	10	10	10.0
11	mgs. $\equiv$, abends und nachts zeitweise $\bullet$	10 $\equiv$	10	10	10.0
12	mgs. $\bullet$ -Tropfen	10 $\bullet$	10	10 $\equiv$	10.0
13	mgs. leichter $\equiv$	10 $\equiv$	9	5	8.0
14	vormittags und abends $\equiv$	10	6	10 $\equiv$	8.7
15	mgs. $\equiv$, mittags bis abends und nachts $\overline{\bullet}$	10 $\equiv$	10 $\bullet$	10 $\equiv$	10.0
16	mgs. $\overline{\bullet}$	10 $\bullet$	9	4	7.7
17	mgs. $\bullet$	10 $\equiv$	7 $\equiv$	9 $\equiv$	8.7
18	mgs. $\bullet$	10 $\bullet$	10 $\equiv$	10	10.0
19	5 ³ / ₄ $\bullet$ $\bullet$, vormittags zeitweise $\bullet$, 2p $\bullet$	10	10 $\bullet$	10	10.0
20	mgs. $\equiv$	10 $\equiv$	10	10	10.0
21	11 ¹ / ₂ $\bullet$ $\bullet$ -Tropfen, 11 ³ / ₄ $\bullet$ Guss, nachts $\bullet$	10	10	10	10.0
22		10	8	10	9.3
23		8	9	0	5.7
24	mgs. $\overline{\bullet}$	10 $\overline{\bullet}$	10 $\equiv$	8	9.3
25	9 ^a $\bullet$ Tropfen.	10	9	2	7.0
26	mgs. $\overline{\bullet}$, 2p $\bullet$ -Tropfen	9 $\overline{\bullet}$	10 $\bullet$	5	8.0
27	mgs. $\overline{\bullet}$	2 $\overline{\bullet}$	6	8	5.3
28	mgs. $\equiv$	10 $\equiv$	6	9	8.3
29		10	2	10	7.3
30	mgs. $\equiv$, 3 ¹ / ₂ p $\bullet$ -Tropfen, nachts $\bullet$	10 $\equiv$	10	10 $\bullet$	10.0
Mittel		9.0	8.7	8.3	8.7

Größter Niederschlag binnen 24 Stunden: 17.3 mm am 3/4.

Niederschlagshöhe: 42.3 mm.

Das Zeichen $\bullet$ beim Niederschlage bedeutet Regen, * Schnee, $\blacktriangle$ Hagel, $\triangle$ Graupeln, $\equiv$ Nebel, $\overline{\bullet}$ Reif, $\blacktriangle$ Thau, $\mathbb{R}$ Gewitter, $<$ Wetterleuchten, $\cap$ Regenbogen, ∇ Schneestöber, ∇ Sturm.

Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie und
Erdmagnetismus, Wien, XIX., Hohe Warte (202.5 Meter)
im Monate November 1900.

Tag	Verdunstung in <i>mm</i>	Dauer des Sonnen- scheins in Stunden	Ozon Tages- mittel	Bodentemperatur in der Tiefe von				
				0.37 <i>m</i>	0.58 <i>m</i>	0.87 <i>m</i>	1.31 <i>m</i>	1.82 <i>m</i>
				Tages- mittel	Tages- mittel	2 ^h	2 ^h	2 ^h
1	0.4	3.1	2.0	7.8	8.8	9.7	11.2	12.2
2	0.0	0.0	1.0	7.9	8.6	9.6	11.1	12.2
3	0.0	0.0	3.3	7.8	8.4	9.6	11.0	12.2
4	0.0	0.0	4.3	7.5	8.2	9.5	11.0	12.0
5	0.2	5.9	3.7	6.9	7.8	9.1	10.8	12.0
6	0.4	3.5	0.0	6.7	7.6	9.1	10.6	11.9
7	0.4	0.6	2.0	7.2	7.6	8.9	10.6	11.8
8	0.0	0.0	1.0	7.3	7.8	8.9	10.6	11.8
9	0.2	0.0	2.0	7.7	7.9	8.9	10.4	11.6
10	0.2	0.0	1.0	8.1	8.2	8.9	10.4	11.6
11	0.6	0.0	2.7	7.9	8.3	9.1	10.4	11.4
12	0.4	0.0	8.8	7.5	8.1	9.1	10.4	11.4
13	0.2	1.1	3.4	7.3	8.0	9.0	10.3	11.4
14	0.0	2.3	2.7	7.4	7.8	8.9	10.2	11.2
15	0.4	0.0	3.0	7.4	7.9	8.9	10.2	11.2
16	0.0	0.3	3.0	7.5	8.0	8.7	10.2	11.2
17	0.2	0.6	0.0	7.3	7.9	8.8	10.0	11.2
18	0.0	0.0	1.0	7.3	7.7	8.8	10.0	11.2
19	0.0	0.0	5.3	7.6	7.9	8.8	10.0	11.0
20	0.0	0.0	0.0	7.8	8.0	8.7	10.0	11.0
21	0.4	0.0	1.3	7.7	8.2	8.7	10.0	11.0
22	0.2	1.0	1.7	8.3	8.3	8.9	10.0	10.8
23	0.8	0.1	2.7	8.3	8.5	8.9	10.0	10.8
24	0.0	0.0	0.0	7.9	8.3	8.9	10.0	10.8
25	0.4	0.0	6.7	7.6	8.1	8.9	10.0	10.8
26	0.2	0.2	5.7	6.5	7.6	8.7	9.9	10.8
27	0.2	2.1	6.0	6.4	7.2	8.5	9.9	10.7
28	0.0	3.3	2.7	6.0	6.9	8.3	9.8	10.6
29	0.6	3.6	3.3	5.5	6.6	8.1	9.6	10.6
30	0.2	0.0	2.3	5.7	6.4	7.9	9.4	10.6
Mittel	6.6	27.7	2.77	7.32	7.88	8.89	10.27	11.27

Maximum der Verdunstung: 0.8 *mm* am 23.

Maximum des Ozongehaltes der Luft: 8.3 am 12.

Maximum des Sonnenscheins: 5.9 Stunden am 5.

Procent der monatl. Sonnenscheindauer zur möglichen: 8%, zur mittleren: 68%.

Jahrg. 1901.

Nr. II.

**Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen
Classe vom 17. Jänner 1901.**

Erschienen: Monatshefte für Chemie, XXI. Band, 10. Heft (December 1900).

Der Vorsitzende, Herr Präsident Prof. E. Suess, macht Mittheilung von dem Verluste, welchen die Classe durch das am 14. Jänner, l. J. erfolgte Ableben ihres Ehrenmitgliedes, Herrn Prof. Charles Hermite in Paris, erlitten hat.

Die anwesenden Mitglieder erhoben sich zum Zeichen ihres Beileides von den Sitzen.

Die königl. Akademie der Wissenschaften in Turin übersendet das Programm für die dreizehnte Verleihung des Bressa-Preises im Betrage von 9600 Francs für die hervorragendste Erfindung oder Entdeckung aus dem Gebiete der Naturwissenschaften.

Der Conkurs wird am 31. December 1902 geschlossen.

Die Marine-Section des k. und k. Reichs-Kriegs-Ministeriums dankt für die geschenkweise Überlassung einer Reihe von Apparaten an das Sanitätsamt in Djiddah behufs Fortführung der meteorologischen Beobachtungen an diesem Orte.

Die Herren Dr. A. Schattenfroh und Dr. R. Grassberger übersenden ein versiegeltes Schreiben zur Wahrung der Priorität.

Das w. M. Herr Hofrath Prof. Ad. Lieben überreicht folgende zwei Arbeiten aus dem I. chemischen Universitätslaboratorium:

I. »Über Carbonsäureester der Phloroglucine«, von den Herren Prof. J. Herzig und F. Wenzel.

Bei Einwirkung von Jodmethyl auf das Silbersalz der Phloroglucincarbonsäure entstehen nach Versuchen des Herrn P. Altmann: 1. Phloroglucincarbonsäureester, 2. Dimethylphloroglucincarbonsäureester und 3. freie Phloroglucincarbonsäure.

Durch Behandeln der Kaliumverbindung des Monomethyläthers des Phloroglucins mit Kohlensäure unter Druck kann man die Carbonsäure des Methyläthers erhalten. Diese liefert mit Diazomethan den entsprechenden Ester.

Endlich lässt sich mit Hilfe von Diazomethan die Phloroglucincarbonsäure vollkommen alkylieren, so dass man zum Ester der Trialkyläthersäure gelangt. Es sind aber auch durch entsprechende Regulierung der Reaction alle Zwischenglieder dieser Reihe darstellbar, und zwar in ziemlich guter Ausbeute.

Das genaue Studium aller dieser Verbindungen sowie deren Condensationsproducte wird vorbehalten.

II. »Über Brasilin und Hämatoxylin« (VI. Mittheilung), von den Herren Prof. J. Herzig und J. Pollak.

Die Verfasser beschreiben Acetylproducte, welche sie bei gleichzeitiger Reduction und Acetylierung des Brasileïns erhalten haben. Dieselben leiten sich von der Formel $C_{16}H_{12}O_4$ ab, lassen sich schön krystallisiert erhalten und sind für die Bestimmung der Constitution des Brasilins von einiger Bedeutung. Außerdem werden noch andere in dieser Richtung wichtige Momente besprochen.

Das w. M. Herr Hofrath Prof. E. Weiß überreicht eine Abhandlung von Herrn Prof. Dr. G. v. Niessl in Brünn mit dem Titel: »Bahnbestimmung des großen Meteors vom 11. März 1900«.

Das Meteor wurde um 5^h25^m m. Greenw. Zeit noch vor Eintritt der Dunkelheit beobachtet, wodurch die Beziehung der scheinbaren Bahn auf Gestirne erschwert war. Die große Zahl der eingelangten Nachrichten gestattete gleichwohl die Bestimmung der Bahnverhältnisse mit erwünschter Sicherheit.

Als die Feuerkugel zuerst wahrgenommen wurde, befand sie sich in einer Höhe von 192 *km* über der Gegend östlich von Kassel. Sie zog dann in östlicher Richtung über Leipzig und Großenhain in Sachsen, zwischen Sprottau und Liegnitz, dann über Trebnitz in Schlesien bis über die nördliche Umgebung von Wielun in Polen, wo in einer Höhe von 34 *km* die Hemmung ihres planetarischen Laufes erfolgte. Die Länge der gesehenen Bahn betrug nicht unter 529 *km*.

Aus den an 28 Orten beobachteten scheinbaren Bahnen wurde der Radiationspunkt in 5·8° Rectascension und 13·4° nördlicher Declination nachgewiesen. Für die Ermittlung der geocentrischen Geschwindigkeit waren nicht weniger als 32 Dauerschätzungen zur Verfügung, aus welchen dieselbe zu 44 *km* und damit die heliocentrische Geschwindigkeit mit 59·7 *km* abgeleitet wurde. Bei Benützung dieses Wertes zur Darstellung der Bahnform ergibt sich eine Hyperbel von der Halbaxe 0·5. Die Länge des aufsteigenden Knotens war 350·7°, die Bahnneigung 8·8°, die Bewegung rechtläufig. Der Zusammenstoß mit der Erde erfolgte nach dem Periheldurchgange und der betreffende Ast der Hyperbel war aus einem Punkte des Weltraumes in 355° Länge und 0·7° nördl. Breite gerichtet. Da diese Elemente sehr von der Annahme für die Geschwindigkeit abhängen, wurden sie für verschiedene zulässige Voraussetzungen in dieser Hinsicht berechnet.

Herr Dr. Franz Kossmat überreicht eine Abhandlung über die Geologie der Inseln Sokótra, Sémha und 'Abd

el-Kûri, welche den Abschluss seiner während der süd-arabischen Expedition der kaiserl. Akademie der Wissenschaften auf dieser Inselgruppe vorgenommenen Studien enthält.

Ein vorläufiger Bericht über diesen Gegenstand ist bereits in einem von Hâulaf (Sokótra) an die kaiserliche Akademie gerichteten Schreiben niedergelegt (Anzeiger der mathem.-naturw. Classe vom 16. März 1899, Nr. IX, S. 73 bis 82).

Als zweiter Theil der geologischen Reiseergebnisse sollen die Beobachtungen in der süd-arabischen Küstenregion veröffentlicht werden.

Selbständige Werke oder neue, der Akademie bisher nicht zugekommene Periodica sind eingelangt:

American Mathematical Society, Transactions. Vol. I, Number 1, 2, 3. Lancaster and New York, 1900. 4^o.

Ricerche di fisiologia e scienze affini dedicate al Prof. Luigi Luciani nel XXV. anno del suo insegnamento. Mailand, 1900. 4^o.



Jahrg. 1901.

Nr. III.

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen
Classe vom 24. Jänner 1901.

Die k. k. Zoologisch-botanische Gesellschaft übersendet eine Einladung zu der am Samstag, 30. März l. J. stattfindenden Jubiläumssitzung ihres fünfzigjährigen Bestandes.

Herr Prof. Dr. Anton Fritsch in Prag übersendet das Schlussheft (IV. Band, Heft 3) seines Werkes: »Fauna der Gaskohle und der Kalksteine der Permformation Böhmens«.

Das w. M. Herr Prof. Dr. G. Goldschmiedt legt eine im chemischen Laboratorium der k. k. deutschen Universität in Prag ausgeführte Arbeit von Herrn Dr. Hans Meyer »Über Säurechloride der Pyridinreihe« vor.

Die bisher unzugänglichen Chloride der Picolinsäure, Nicotinsäure und Isonicotinsäure, sowie der Cinchoninsäure werden beschrieben und eine außerordentlich glatt verlaufende Reaction zu ihrer Darstellung angegeben.

Das weitere Studium der Pyridincarbonsäurechloride und der aus diesen darstellbaren Derivate wird ausdrücklich vorbehalten.

Das w. M. Herr Hofrath Skraup in Graz legt sieben Mittheilungen aus dem chemischen Institute der Universität in Graz zur Aufnahme in die Sitzungsberichte vor, und zwar:

1. »Zur Kenntnis der Glycose«, von Herrn Dr. Ferd. v. Arlt.
2. »Notiz über das Tautocinchonin«, von Herrn Friedrich Langer.
3. »Über dem Nichin analoge Basen aus Cinchonin«, von Herrn Friedrich Langer.
4. »Über das Allocinchonin«, von Herrn Josef Hlavnička.
5. »Über die Constitution des Mononitrosoorcins«, von Herrn Dr. Ferd. Henrich.
6. »Über die Umlagerung des Cinchonins durch Schwefelsäure«, von Herrn Zd. H. Skraup.
7. »Die Überführung der additionellen Verbindungen von Cinchonin mit Halogenwasserstoff in halogenfreie Basen«, von Herrn Zd. H. Skraup.

In der Abhandlung von Arlt wird gezeigt, dass Phosphor-pentachlorid auf Pentacetylglucose vom Schmelzpunkte 111° bei Gegenwart von Aluminiumchlorid recht glatt reagiert und dabei eine gut krystallisierende Verbindung entsteht, welche mit der Acetochlorhydrose isomer und vielleicht identisch mit ihr ist. Bei Versuchen, das Chlor durch Wasserstoff auszutauschen, entstand das gesuchte Acetat einer Methylpentose nicht, sondern das bei 130° schmelzende Hexoseacetat, welches nach den Untersuchungen von Franchimont und Tauret die metalabilere Modification ist, welche leicht in die stabilere vom Schmelzpunkte 111° übergeht. Auf dem Umwege der Acetochlorhydrose ist daher die Umwandlung umkehrbar.

Herr Langer führt in der Notiz über Tautocinchonin den Nachweis, dass diese von v. Cordier beschriebene Substanz ein Gemenge von Cinchotin und Allocinchonin ist, dessen directe Zerlegung bisher nicht gelingen wollte. Dass aber ein Gemenge vorliegt, ist indirect auf verschiedene Weise nachgewiesen, so, dass ein Alkaloid von den Eigenschaften des Tautocinchonins in der von Cordier beschriebenen Weise nur erhalten wird, wenn man von käuflichem, also cinchotinhaltigem Cinchonin ausgeht, dass aber cinchotinfreies Cinchonin statt »Tautocinchonin« nur Allocinchonin liefert. Außerdem ließ sich

in den nach Cordier dargestellten Präparaten nach Zerstörung des Allocinchonins durch concentrirte Schwefelsäure Cinchotin nachweisen.

In der anderen Mittheilung stellt Langer fest, dass das δ -Cinchonin, das Jungfleisch und Leger, sowie später v. Cordier aus dem Hydrobromcinchonin durch Abspaltung von Bromwasserstoffsäure dargestellt haben, keine dem Cinchonin isomere Verbindung ist, sondern ebenso unter Abspaltung von einem Kohlenstoffatome entstanden ist, wie das Nichin aus Chinin, und ihm die Formel $C_{18}H_{22}N_2O$ zukommt. Es ähnelt dem Nichin auch darin, dass es eine Nitrosoverbindung liefert. Das δ -Cinchonin bildet sich ferner auch nebenher bei der Abspaltung von Jodwasserstoff aus Hydrojodcinchonin. Dagegen ließ es sich unter jenen Basen, die aus dem Hydrochlorcinchonin durch Abspaltung von Chlorwasserstoffsäure entstehen, nicht auffinden. Unter diesen wurde zwar eine bisher nicht beschriebene nachgewiesen, die aber dieselbe Zusammensetzung wie das Cinchonin hat.

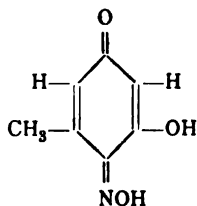
Die Untersuchung des Allocinchonins von Josef Hlavnička bezweckt, die Beziehungen dieser Base zu anderen isomeren Alkaloiden, welche wie das Allocinchonin durch Isomerisation des Cinchonins entstehen, festzustellen. Die wesentlichsten Ergebnisse sind, dass das Allocinchonin gleichfalls die Fähigkeit hat, Jodwasserstoff additionell aufzunehmen, und dass es mit Phenylhydrazin nicht reagiert. Wird es jedoch als saures Sulfat erhitzt, wandelt es sich in eine Ketoverbindung um, die ein Hydrazon liefert.

Wird aus der Hydrojodverbindung des Allocinchonins Jodwasserstoffsäure wieder abgespalten, so entstehen Allocinchonin und α -*i*-Cinchonin, genau so wie es die additionellen Verbindungen von Cinchonin, α - und β -*i*-Cinchonin, thun.

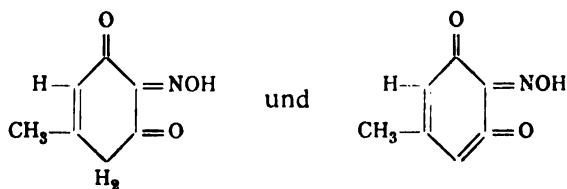
Mit mäßig verdünnter Schwefelsäure erwärmt, geht es in β -*i*-Cinchonin über.

Mit Phenylisocyanat reagiert es in normaler Weise, es ist also eine Hydroxylverbindung, was deshalb von Interesse ist, weil im α - und β -*i*-Cinchonin der Nachweis von Hydroxyl bisher nicht gelungen ist.

In der Abhandlung von Henrich wird der Nachweis erbracht, dass das Mononitrosoorcins nicht die früher allgemein übliche Formel eines Paratoluchinonoxims:



besitzt. Das Studium des Methyläthers des Nitrosoorcins hat vielmehr ergeben, dass es das Oxim eines Orthotoluchinons ist. Den beiden Modificationen des Nitrosoorcins werden bis auf weiteres folgende Formeln erteilt:



Durch Studium der Umlagerungen des Cinchonins durch Schwefelsäure wurde von Zd. H. Skraup festgestellt, dass das Cinchonin successive in α -*i*-Cinchonin, dann β -*i*-Cinchonin, endlich Allocinchonin umgelagert wird. Die beiden letzteren Reactionen verlaufen auffallend viel langsamer wie die erste, so dass Messungen bei diesen möglich waren. Es hat sich dabei herausgestellt, dass ähnlich wie die Umlagerung des Cinchonins in α -*i*-Cinchonin durch Halogenwasserstoffsäure zeitlich an die gleichzeitige Bildung einer additionellen Verbindung geknüpft ist, auch bei der Umlagerung durch Schwefelsäure neben diesen die Bildung einer Sulfonsäure (vielleicht Hydroxysulfonsäure) läuft, die beiden Processe sich also bedingen. Auch hier stehen die Mengen von Cinchonin, die umgelagert und sulfoniert werden, in einem bestimmten Verhältnisse, dessen Feststellung aber wegen sehr großer Schwierigkeit nur angenähert möglich war. Es scheint von der

Temperatur unabhängig zu sein, ändert sich aber mit der Concentration der Säure.

Die Überführung der additionellen Verbindungen von Cinchonin mit Halogenwasserstoff in halogenfreie Basen durch Zd. H. Skraup hat ergeben, dass Hydrochlorcinchonin, sowie Hydrobrom- und Hydrojodcinchonin sich qualitativ gleich verhalten, wenn ihnen mit Ätzkali oder Silbernitrat Halogenwasserstoff entzogen wird; es entstehen überwiegend α -*i*-Cinchonin und Allocinchonin.

Das quantitative Verhältnis zwischen diesen zwei Basen ist aber sehr verschieden und sowohl von dem in der additionellen Verbindung entfallenden Halogen, als auch von dem Mittel, welches zur Abspaltung verwendet wird, abhängig.

Die Mittelwerte recht gut übereinstimmender Versuche enthält folgende Tabelle:

	α - <i>i</i> -Cinchonin in Procenten	Vorwiegend Allocinchonin in Procenten
Hydrochlorcinchonin zersetzt mit:		
Kalilauge	42·8	13·3
Silbernitrat	33	31·9
Hydrobromcinchonin zersetzt mit:		
Kalilauge	40·8	23·7
Silbernitrat	24·3	35·7
Hydrojodcinchonin zersetzt mit:		
Kalilauge	22·3	40·8
Silbernitrat	15·6	59·8

Mit Kalilauge wird allgemein mehr α -*i*-Cinchonin erhalten als mit Silbernitrat, umgekehrt weniger Allocinchonin als mit Silbernitrat. Andererseits wird aus der Hydrochlorverbindung mit beiden Mitteln mehr α -*i*-Cinchonin erhalten als aus der Hydrobromverbindung und aus dieser mehr wie aus der Hydrojodverbindung, während das Verhältnis für das Allocinchonin verkehrt ist.

Es bestehen also bestimmte Beziehungen zwischen dem quantitativen Verhältnisse der zwei Alkaloide und den chemischen Processen, welche sie liefern.

Durch besondere Versuche wurde festgestellt, dass dieses Verhältniss sich ausschließlich während der Abspaltung von Halogenmetall einstellt und dass deshalb von einer nachträglichen Umlagerung primär gebildeter Base durch katalytische Einflüsse bestimmt nicht die Rede sein kann. Auf das quantitative Verhältniss haben also nur jene Stoffe, die das Halogenmetall bilden, Einfluss. Das quantitative Verhältniss stuft sich bei den drei Halogenverbindungen in derselben Weise ab, wie es bei vielen anderen chemischen Reactionen der Fall ist, je nachdem das eine oder andere der drei Halogene bei diesen mitwirkt; man ist daher berechtigt, einen bestimmten Einfluss der chemischen, also auch energetischen Eigenschaften der Halogene anzunehmen. Nach dieser Richtung herrscht zwischen den hier beschriebenen Reactionen und den Umlagerungen, die der Verfasser früher bei der Einwirkung von Halogenwasserstoff auf Cinchonin gefunden hat, Übereinstimmung.

Das w. M. Herr Director Prof. R. v. Wettstein legt eine Mittheilung von Herrn Dr. Rudolf Wagner vor, betitelt: »Diagnosen neuer *Polycarpaea*-Arten von Sokotra und Abd el Kûri«.

Polycarpea kuriensis n. sp. Perennis subcaespitosa glabra: caulibus lignosis ramosis prostratis vel subterraneis; foliis crassis linearibus vel anguste spathulatis; stipulis acuminatis; floribus sessilibus in spicas paucifloras ad apices rhachium folia aequantium vel vix duplo longiorum congestis; sepalis scariosis acuminatis quam petala longioribus. Capsula deest.

Perennis 10—15 *cm* alta. Caules lignosi cum basibus foliorum persistentibus arcte vestiti; ramuli annui recti vix anfractuosi inter folia dense rosulata adscendentes vel erecti. Folia basalia 1—3·5 *cm* longa anguste spathulata vel linearia 2—5 *mm* lata in petiolum longum sensim attenuata abrupte acuminata, ramulorum cum ramificationis genera-

tionem semper breviora atque brevius petiolata, nunquam filiformia, foliis secundariis minoribus ad axillas fasciculatis pseudovercillatis. Stipulae minutae 1 mm longae acutae margine hyalina. Internodia foliis sesquialongiora vel duplo longiora. Flores sessiles in spicas densas paucifloras ad apices rhachium folia aequantium vel vix duplo longiorum terminalium vel axillarium congestas dispositi. Bracteolae fusco-rufae late ovatae nervo medio prominente margine angusta hyalina. Sepala ovata acuminata scariosa fusca bracteolis duplo fere longiora nervo medio colorato carinata apice colorata basi late marginata margine hyalina. Petala sepalis breviora. Stamina filamenta basin versus sensim ampliata. Stylus cum stigmata ovario duplo fere longior.

Hab.: Africae orientalis insula Abd el Kûri, ubi leg. Prof. Dr. O. Simony, 18. Jan. 1899.

Über den Standort theilt der Entdecker Folgendes mit: Die *Polycarpaea kuriensis* R. Wagner wächst an sandigen Stellen unterhalb des westlichen Gipfelplateaus (516 m) des beim Hafen von Abd el Kûri sich bis zu einer Höhe von etwa 570 m erhebenden Djebel Şâleh; habituell erinnerte sie ihn an die im Araga-Gebirge auf Teneriffa häufig vorkommende *Polycarpaea Teneriffae* Lam., eine von de la Haye, dem Gärtner der Entrecasteau'schen Expedition zuerst gesammelte, übrigens sehr vielgestaltige Art, die namentlich mit *Pol. latifolia* Poir. durch Zwischenformen vielfach verbunden scheint.

Entschieden näher als die *Pol. Teneriffae* Lam. steht der *Polycarpaea kuriensis* die in Leopold v. Buchs Beschreibung der Canarischen Inseln (1825, S. 142) beschriebene *Pol. Smithii* Link (*Paronychia Smithii* Choisy ex Link l. c.), welche bezüglich der Blätter und auch im allgemeinen habituell völlig übereinstimmt, jedoch prima vista durch ihre weit reicher verzweigte Inflorescenz, die mehr an diejenige der *Pol. Teneriffae* Lam. erinnert, zu unterscheiden ist. Exemplare von *Pol. Smithii* Link finden sich im k. k. naturhistorischen Hofmuseum, das eine ist von Karl Bolle 1854 auf Palma gesammelt, das andere, gleichfalls auf Palma »ad convallium rupes«, hat Bourgeau in seinen »Plantae Canarienses« unter Nr. 133 ausgegeben. Eine Abbildung der Pflanze findet sich in der Phytographia

canariensis, vol. 3, p. 160, tab. 23. (Webb et Berthelot, Histoire naturelle des îles Canaries. Tome III, deuxième partie. Phyt. Canar.)

Die andere, von der Expedition der kaiserl. Akademie der Wissenschaften mitgebrachte neue *Polycarpaea* ist

Polycarpaea Paulayana n. sp. Annua (?) glabra ramosissima divaricata erecta vel adscendens sesquipedalis; foliis papyraceis spathulatis longe petiolatis abrupte acuminatis; stipulis minutis acutis hyalinis; floribus 3 *mm* longis sessilibus in spicas paucas 2—10-floras ad apices rhachium longorum gracilium dispositas aggregatis; sepalis hyalinis bracteolas duplo superantibus capsula longioribus.

Herba tenuis pallida viridis omnino glabra ramosissima ramis gracilibus anfractuosus et geniculatis. Folia basalia..., ramulorum late spathulata cum ramificationis generatione minora, maximis 6 *cm* longis 1·5 *cm* latis petiolo 4 *cm* longo, subacuminatis, lamina abrupte in petiolum basin versus sensim angustiore angustatis, minimis anguste oblanceolatis siccis fere filiformibus 3 *mm* longis, 0·5 *mm* latis, ad nodum quemque fasciculata pseudovercillata. Stipulae minutae acutae hyalinae media nervo fusco. Internodia foliis duplo vel triplo longioribus. Flores sessiles in spicas paucas laxiusculas 2—10-floras ad extremitates rhachium longorum filiformium folia duplo vel triplo superantium congestas dispositi. Bracteolae hyalinae acutae nervo medio fusco prominente carinatae. Sepala ovata apice rotundata, nervo medio evanescente hyalina capsulam atque petala capsulam aequantia superantia. Stylus cum stigmatibus ovarium subaequans.

Hab. Sokotra. Küstengebiet bei Râs Kattânen (4. Jänner 1899) und Râs Mûmi (3. Februar 1899) an steinigen Stellen.

Diese von Dr. St. Paulay entdeckte Art schließt sich gleichfalls an makaronesische Formen an, namentlich bezüglich der Blattform an *P. carnosus* Smith, sowie an *P. Teneriffae* Lam.; am meisten Ähnlichkeit haben die Blätter mit der von Willdenow im Hortus Berolinensis, tab. XI unter dem Namen *Mollia diffusa* abgebildeten Form.

Herr Ingenieur Franz Rychnowski in Lemberg übersendet folgende zwei Abhandlungen:

- I. »Die Aggregatzustände der Materie als Ergebnisse der thätigen Energie«.
- II. »Analyse der physikalischen Dynamiden«.

Selbständige Werke oder neue, der Akademie bisher nicht zugekommene Periodica sind eingelangt:

Retzius G., *Crania Suecica antiqua*. Eine Darstellung der schwedischen Menschengeschädel aus dem Steinzeitalter, dem Bronzezeitalter und dem Eisenzeitalter, sowie ein Blick auf die Forschungen über die Racencharaktere der europäischen Völker. (Mit 92 Tafeln in Lichtdruck.) Stockholm, 1900. Groß 4^o.

Jahrg. 1901.

Nr. IV.

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen
Classe vom 7. Februar 1901.

Der Secretär, Herr Hofrath Prof. V. v. Lang, legt folgende eingesendete Arbeiten vor:

- I. Von Herrn Roman König, Schiffscapitän der Süddeutschen Donau-Dampfschiffahrtsgesellschaft in Budapest: »Kritik der Propulsionslehren und der Schiffsschraube. Ein neuer Propeller«;
 - II. von Herrn Ingenieur Sieg. Wellisch in Neustift bei Scheibbs (Niederösterreich): »Der dynamische Mittelpunkt der Welt«.
-

Das c. M. Herr k. und k. Oberst A. v. Obermayer legt eine Abhandlung vor mit dem Titel: »Ein Satz über den schiefen Wurf im luftleeren Raume.«

Dieser Satz lautet: Die beiden Wurfparabeln, welche bei gleicher Anfangsgeschwindigkeit mit complementären Abgangswinkeln $90-\alpha$ und α erzeugt werden und gleiche horizontale Wurfweiten geben, sind der geometrische Ort der Endpunkte aller schiefen Wurfweiten, welche bei geändertem Terrainwinkel β und constantem, dazugefügten Elevationswinkel α oder $90-\alpha$ erhalten werden.

Ferner überreicht derselbe eine Abhandlung unter dem Titel: »Die Veränderlichkeit der täglichen Barometeroscillation auf dem Hohen Sonnblick im Laufe des Jahres.«

Dieselbe enthält den aus den Jahren 1887—1896 abgeleiteten täglichen Gang des Barometers, in Abweichungen vom Tagesmittel, in Hundertel-Millimetern, für die einzelnen Monate des Jahres, dann für die heiteren und trüben Tage, gleichfalls monatweise berechnet; endlich die harmonischen Componenten aller dieser Zahlenreihen, einschließlich der viermaligen täglichen Druckschwankung.

Die harmonischen Componenten sind nach der Regel von der Zusammensetzung der Vektoren zu Vectordiagrammen verbunden, welche sich sowohl zur Construction der Curven der Barometeroscillation, als zur Vergleichung der durch sie dargestellten zusammengesetzten schwingenden Bewegungen eignen.

Die Änderungen der ganztägigen und der halbtägigen Druckschwankungen im Laufe des Jahres sind durch einige Diagramme dargestellt.

Auf einer beigeschlossenen Tabelle sind die Curven der täglichen Barometeroscillation monatweise, sammt den ersten beiden harmonischen Componenten verzeichnet.

Herr Adolf Hnatek überreicht eine Arbeit unter dem Titel: »Definitive Bahnbestimmung des Kometen 1898 V (Giacobini)«.

Der fünfte Komet des Jahres 1898 wurde am 18. Juni von Giacobini in Nizza entdeckt. Während der ganzen Zeit seiner Sichtbarkeit — er wurde bis zum 16. August beobachtet — erreichte er nie eine größere Helligkeit, als die eines Sternes der 10. Größe. Kurze Zeit nach seiner Entdeckung passierte er seine Erdnähe und blasste von da an so rasch ab, dass vom 18. Juli an nur mehr Javelle in Nizza in der Lage war, das Object weiter zu verfolgen. Aus den Notizen der Beobachter über das Aussehen und die Helligkeit scheint hervorzugehen, dass der Komet Lichtausströmungen erzeugt habe, welche

seine Lichtstärke zeitweise etwas vergrößerten. Was die Bahnverhältnisse betrifft, so zeigten gleich die ersten Rechnungen, dass das interessante Object geradezu ein Beispiel für den Ausnahmefall $\alpha\alpha'$ ἐξοχήν darstelle. Es wurde daher nicht unterlassen, die von Prof. Weiß für die Berechnung des Verhältnisses der Distanzen gegebenen Formeln an diesem Himmelskörper zu versuchen. Die Weiß'schen Formeln gaben, wie zu erwarten stand, gleich anfangs einen sehr guten Näherungswert. Die endgiltige Bahnbestimmung, welche nach der Methode der Variation von M durchgeführt wurde, ergab folgende Elemente:

$$\begin{aligned} T &= 1898 \text{ Juli } 25 \cdot 533810 \text{ m. Z. Berlin} \\ \omega &= 22^\circ 24' 15 \cdot 26 \\ \Omega &= 278 \quad 17 \quad 33 \cdot 09 \\ i &= 166 \quad 51 \quad 3 \cdot 43 \end{aligned} \left. \vphantom{\begin{aligned} T \\ \omega \\ \Omega \\ i \end{aligned}} \right\} \text{mittl. Äqu. } 1898 \cdot 0$$

$$\log q = 0 \cdot 1764727.$$

Ein Versuch, Hornsteins Methode behufs Ermittlung eines anderen Kegelschnittes anzuwenden, ergab die Thatsache, dass schon eine elliptische Bahn mit 42043 Jahren Umlaufszeit die Beobachtungen nicht mehr so befriedigend darstellte wie obige Parabel. Letztere wurde daher als endgiltige Bahnform angenommen.

Das w. M. Herr Hofrath Prof. Ad. Lieben überreicht zwei Arbeiten aus seinem Laboratorium:

I. „Über die Condensation der Aldehyde“, von Herrn Ad. Lieben.

Zunächst werden die Regeln aufgestellt, welche für die Condensation der Aldehyde zu Aldolen oder zu ungesättigten Aldehyden Geltung haben, und wird bemerkt, dass es Aldehyde gibt, nämlich solche, in denen die Aldehydkette weder an CH , noch CH_2 gebunden ist, wie Benzaldehyd, Formaldehyd etc., auf welche diese Regeln nicht anwendbar sind. Wohl aber treten die Condensationsregeln in Geltung, wenn sich derartige

Aldehyde mit Aldehyden, die α -CH oder α -CH₂ enthalten, condensieren.

Es wird dann die Wirkung verschiedener condensierenden Agentien besprochen und ferner hervorgehoben, dass die Aldehyde je nach ihrem Verhalten bei der Condensation sich in drei Gruppen theilen lassen, je nachdem ihre Aldehydkette an CH₂ oder CH oder an keines von beiden gebunden ist.

Die erste Gruppe liefert bei der Condensation Aldole und bei energischerer Einwirkung ungesättigte Aldehyde, die zweite Gruppe liefert Aldole, aber keine ungesättigten Aldehyde, die dritte gibt weder Aldole, noch ungesättigte Aldehyde und ist dadurch charakterisiert, dass sie mit Alkalien in Säure und (ein- oder mehrwertigen) Alkohol gespalten wird. Der Verfasser glaubt, dass diese Spaltung eigentlich allen Aldehyden zukommt, dass sie aber bei vielen Aldehyden nicht beobachtet wird, weil z. B. bei den Aldehyden der ersten Gruppe, so rasch die Bildung von Aldol und ungesättigtem Aldehyd erfolgt, dass die Spaltung in Säure und Alkohol nicht Zeit hat, sich zu vollziehen.

Zum Schlusse gibt Verfasser eine Übersicht über die in seinem Laboratorium neu dargestellten Aldole und die durch Reduction daraus hervorgehenden Glycole.

II. »Über die Einwirkung von Zinkäthyl auf Anhydride organischer Säuren, auf Oxyde und Lactone«, von den Herren E. Granichstädten und F. Werner.

Die Arbeit wurde in der Absicht unternommen, zu prüfen, ob sich in der Einwirkung von Zinkäthyl ein Mittel finden lasse, um ein an zwei C gebundenes sogenanntes »Brücken-O« von CO oder OH zu unterscheiden. Es hat sich herausgestellt, dass dies in der That der Fall ist, indem das Brücken-O mit Zinkäthyl nicht reagiert.

Essigsäureanhydrid gab mit Zinkäthyl ein Additionsproduct, das nach Versetzung mit Wasser Äthan, Essigsäure und Methyläthylketon liefert. Ganz analog verhält sich Buttersäureanhydrid.

Äthylenoxyd, ferner die beiden isomeren Oxyde, die aus dem Glycol, welches dem Isobutyraldol entspricht, erhalten worden sind, endlich Diphenylenoxyd wirken auf Zinkäthyl nicht ein. Das Gleiche gilt vom Paraldehyd, in welchem man jetzt umso mehr Grund hat 3 Brücken-O anzunehmen.

Das Valero- und das Butyrolacton erleiden durch Zinkäthyl nur insoweit eine Einwirkung, als sich unter Abspaltung von Wasser, das dann auf Zinkäthyl einwirkt, je zwei Moleküle zu einem Condensationsproducte vereinigen.

Phthalid wirkt auf Zinkäthyl nicht ein.

Ferner überreicht Herr Hofrath Lieben eine Arbeit aus dem I. chemischen Universitätslaboratorium: »Über einige Derivate des Oxyhydrochinontriäthyläthers« von Herrn E. Brezina.

Bei der Einwirkung von Jodäthyl und Kali auf Oxyhydrochinontriacetat entsteht unter anderen der Oxyhydrochinontriäthyläther.

Derselbe gibt mit Salpetersäure 5-Nitro-1, 2, 4-Triäthoxybenzol, mit Brom in ätherischer Lösung Monobrom-1, 2, 4-Triäthoxybenzol; das letztere geht mit Brom in Eisessig in Tribrom-1, 2, 4-Triäthoxybenzol, mit Salpetersäure in das 5-Nitro-1, 2, 4-Triäthoxybenzol über; dieses gibt mit Brom in Eisessig das Tribrom-1, 2, 4-Triäthoxybenzol.

Über die anderen bei der Einwirkung von Kali und Jodalkyl auf Oxyhydrochinon entstehenden Verbindungen soll seinerzeit berichtet werden.

Das w. M. Herr Prof. Franz Exner legt vor den »Bericht über die Erdbebenbeobachtungen in Lemberg«, eingesendet von Herrn Prof. Dr. Láská.

Der Bericht umfasst alle bisher auf der Station Lemberg ausgeführten Beobachtungen und umfasst die Zeit von Juni 1899 bis Ende December 1900. Das Jahr 1900 ist bis auf wenige Tage vollständig.

Derselbe legt ferner eine Arbeit des Herrn Dr. H. Mache vor: »Eine Beziehung zwischen der specifischen Wärme einer Flüssigkeit und der ihres Dampfes.«

In derselben zeigt der Verfasser, dass stets die specifische Wärme einer Flüssigkeit doppelt so groß sein muss als die des zugehörigen Dampfes bei constantem Volumen, eine Beziehung, die sich auch durch die experimentellen Ergebnisse aus einer Reihe von Beobachtungen bestätigt.

Herr Dr. Sigmund Fränkel legt eine von ihm in Gemeinschaft mit Herrn Dr. Leo Langstein im chemischen Universitätslaboratorium des Herrn Hofrathes A. Lieben in Wien ausgeführte Arbeit vor, welche den Titel führt: »Über die Spaltungsproducte des Eiweißes bei der Verdauung (III. Mittheilung). Über das sogenannte Amphopepton.«

Die Verfasser haben gefunden, dass das sogenannte Amphopepton aus vier chemisch differenten Substanzen besteht: 1. aus einer Substanz, welche nur die Biuretreaction gibt; 2. aus einer Substanz, welche die Biuret- und Millon'sche Reaction gibt; beide sind schwefelfrei und enthalten keine Kohlehydratgruppe; 3. aus einer Substanz, welche den Taurinschwefel enthält; 4. aus Albumin, der stickstoffhaltigen Kohlehydratgruppe des Eiweißes.

Selbständige Werke oder neue, der Akademie bisher nicht zugekommene Periodica sind eingelangt:

Bauer A., Dr., Johann Natterer. 1821 bis 1900. Wien, 1901. 8^o.
Ministère de l'Instruction et des Beaux-Arts, Carte photographique du Ciel. Zone +1, 6 feuilles. — Zone 3. 24 feuilles. — Zone +4, 1 feuille. — Zone +5, 25 feuilles. — Zone +7, 5 feuilles. — Zone 9, 10 feuilles. — Zone +22. 6 feuilles. — Zone 24, 18 feuilles. Paris, Groß 4^o.

Sternwarte zu Leiden, Verslag van den Staat der Sterrenwacht te Leiden van 15. September 1896 tot 19. September 1898.

— — van 20. September 1898 tot 17. September 1900. Leiden. 8^o.

Jahrg. 1901.

Nr. V.

**Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen
Classe vom 15. Februar 1901.**

**Erschienen: Sitzungsberichte, Bd. 109, Abth. I, Heft VII (Juli 1900). —
Monatshefte für Chemie, Bd. 22, Heft I (Jänner 1901).**

Der Vorsitzende, Herr Präsident E. Suess, macht Mittheilung von dem am 10. Februar l. J. erfolgten Ableben des auswärtigen correspondierenden Mitgliedes dieser Classe, Herrn Geheimrathes Dr. Max Pettenkofer in München.

Die anwesenden Mitglieder erheben sich zum Zeichen ihres Beileides von den Sitzen.

Das Comité des V. Internationalen Zoologen-Congresses in Berlin übersendet die Einladung zu der vom 12. bis 16. August 1901 in Berlin stattfindenden Tagung.

Herr Prof. Anton Fritsch in Prag dankt für die ihm bewilligte Subvention zur Herausgabe des IV. Bandes seines Werkes über die Fauna der Gaskohle.

Der Secretär, Herr Hofrath Prof. V. v. Lang, legt eine Abhandlung von Herrn Otto Schier in Brünn vor, welche den

Titel führt: »Über das formbeständige Derivat einer bestimmten Art von Sehnendreiecken«.

Das w. M. Herr Hofrath Prof. J. Hann überreicht eine für die Denkschriften bestimmte Abhandlung unter dem Titel: »Die Meteorologie von Wien nach den Beobachtungen an der k. k. Meteorologischen Centralanstalt 1850 bis 1900«.

Dieselbe enthält die Bearbeitung und Discussion der meteorologischen Beobachtungsergebnisse zu Wien in der letzten Hälfte des XIX. Jahrhunderts. Inbetreff der Temperaturaufzeichnungen wurde auch die ältere Beobachtungsreihe an der Universitätssternwarte von 1775 bis inclusive 1875 einer neuerlichen Bearbeitung unterzogen. Es konnten derart 125-jährige Monatsmittel der Temperatur für die Localität des jetzigen Meteorologischen Institutes auf der Hohen Warte berechnet werden. Die Reductionen zum behufe der Hestellung homogener Temperaturmittel bereiteten einige Schwierigkeiten, die dabei zur Anwendung gelangten Methoden werden eingehender erörtert. Für die Niederschlagsmengen konnte auch auf die Messungen der Universitätssternwarte zurückgegriffen werden, aber nur bis zum Jahre 1845 inclusive. Für alle anderen meteorologischen Elemente beschränkte sich der Verfasser auf die Zusammenstellung und Discussion der Beobachtungsergebnisse der k. k. Meteorologischen Centralanstalt, für einige Elemente selbst nur auf jene am neuen meteorologischen Institute auf der Hohen Warte selbst.

Herr Dr. Ludwig Lämmermayr, Assistent an der Lehrkanzel für Botanik der k. k. Hochschule für Bodencultur in Wien, legt eine im pflanzenphysiologischen Institute der k. k. Wiener Universität von ihm ausgeführte Arbeit vor, betitelt: »Beiträge zur Kenntniss der Heterotrophie von Holz und Rinde«.

**Selbständige Werke oder neue, der Akademie bisher nicht
zugekommene Periodica sind eingelangt:**

Arcidiacono S., Principali fenomeni eruttivi avvenuti in
Sicilia e nelle Isole Adiacenti nell' anno 1899. Modena,
1900. 8°.

Fritsche, H., Dr., Die Elemente des Erdmagnetismus und ihre
säcularen Änderungen während des Zeitraumes 1550 bis
1915. Publication III. St. Petersburg, 1900. 8°.

Inaugurazione del monumento a Francesco Brioschi.
Mailand. 8°.

Riccò, A., und L. Franco, Stabilità del suolo all' Osserva-
torio Etneo. Catania, 1900. 8°.

Tacchini, P., und A. Riccò, Osservazioni della eclisse totale
di sole del 28 Maggio 1900. Catania, 1900. 8°.

Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie und
48°15'0 N-Breite. im Mona

Tag	Luftdruck in Millimetern					Temperatur Celsius				
	1 ^h	2 ^h	9 ^h	Tages- mittel	Abwei- chung v. Normal- stand	7 ^h	2 ^h	9 ^h	Tages- mittel*	Abwe- chung Norm- stand
1	780.3	731.2	734.1	781.9	-12.6	6.6	4.4	3.6	4.9	+ 3.
2	35.7	37.5	41.3	38.2	- 6.3	3.8	4.6	1.7	3.4	+ 2.
3	45.3	46.8	48.3	46.8	+ 2.2	- 1.8	- 0.8	- 3.2	- 1.9	- 3.
4	47.9	43.7	42.5	44.7	+ 0.1	- 5.0	2.0	0.8	- 0.7	- 1.
5	38.2	37.1	37.3	37.6	- 7.1	0.2	2.6	2.9	1.9	+ 1.
6	31.9	34.4	38.8	35.1	- 9.6	11.4	14.2	9.5	11.7	+11.
7	33.4	32.8	40.5	35.6	- 9.2	6.6	8.0	7.0	7.2	+ 6.
8	49.4	53.3	56.1	52.9	+ 8.1	3.0	3.0	1.4	2.5	+ 2.
9	55.1	54.1	54.3	54.5	+ 9.6	- 1.6	1.2	- 1.5	- 0.6	- 1.
10	54.0	53.1	54.2	53.8	+ 8.8	- 5.2	- 2.2	- 1.4	- 2.9	- 3.
11	55.0	54.3	53.6	54.3	+ 9.3	1.2	2.3	0.2	1.2	+ 1.
12	52.3	51.8	52.6	52.2	+ 7.1	0.0	- 0.2	3.9	1.2	+ 1.
13	52.8	52.1	52.2	52.4	+ 7.3	5.6	6.2	0.4	4.1	+ 4.
14	52.4	53.4	56.4	54.1	+ 8.9	- 0.8	6.4	5.0	3.5	+ 3.
15	56.2	53.5	53.0	54.2	+ 9.0	2.2	3.0	- 0.4	1.6	+ 1.
16	50.3	51.6	52.9	51.6	+ 6.3	3.8	5.0	6.2	5.0	+ 5.
17	54.2	53.1	54.2	53.8	+ 8.5	5.3	6.8	4.5	5.5	+ 5.
18	53.5	52.9	52.2	52.8	+ 7.5	1.2	3.6	1.0	1.9	+ 2.
19	51.6	51.1	53.1	51.9	+ 6.5	- 1.8	- 1.2	- 1.8	- 1.6	- 1.
20	54.6	52.4	50.6	52.5	+ 7.1	3.2	4.4	0.2	2.6	+ 3.
21	48.6	47.8	48.8	48.4	+ 2.9	- 1.6	- 2.0	- 2.2	- 1.9	- 1.
22	49.4	48.6	48.9	49.0	+ 3.5	- 2.0	1.3	1.2	0.2	+ 1.
23	45.1	44.5	46.5	45.3	- 0.2	- 2.8	- 1.4	- 0.8	- 1.7	- 0.
24	47.9	48.5	49.3	48.5	+ 2.9	- 2.3	- 1.6	- 1.8	- 1.9	- 0.
25	52.3	52.3	52.4	52.3	+ 6.7	1.0	5.4	0.2	2.2	+ 3.
26	51.1	49.5	49.0	49.9	+ 4.3	- 1.8	- 1.2	- 1.5	- 1.5	- 0.
27	46.4	44.1	43.0	44.5	- 1.2	- 1.8	- 2.4	- 2.2	- 2.1	- 0.
28	39.4	35.8	35.4	36.9	- 8.8	- 2.4	- 1.4	- 0.9	- 1.6	- 0.
29	34.4	33.5	34.2	34.0	-11.7	6.2	6.1	4.2	5.5	+ 7.
30	36.5	38.0	40.3	38.3	- 7.4	3.8	5.0	3.1	4.0	+ 5.
31	37.9	36.4	38.0	37.4	- 8.4	0.6	0.4	- 1.2	- 0.1	+ 1.
Mittel	746.56	746.10	747.23	746.63	+ 1.43	1.12	2.62	1.22	1.66	+ 1

Maximum des Luftdruckes: 756.4 mm am 14.

Minimum des Luftdruckes: 730.3 mm am 1.

Absolutes Maximum der Temperatur: 15.0° C. am 6.

Absolutes Minimum der Temperatur: - 5.2° C. am 4. und 10.

Temperaturmittel **: 1.55° C.

* $\frac{1}{3}$ (7, 2, 9).

** $\frac{1}{4}$ (7, 2, 9, 9).

Erdmagnetismus, Hohe Warte bei Wien (Seehöhe 202·5 Meter),

December 1900.

16°21'5 E-Länge v. Gr.

Temperatur Celsius				Absolute Feuchtigkeit <i>mm</i>				Feuchtigkeit in Procenten			
Max.	Min.	Inso- lation Max.	Radia- tion Min.	7 ^h	2 ^h	9 ^h	Tages- mittel	7 ^h	2 ^h	9 ^h	Tages- mittel
6.7	3.2	8.0	4.0	6.9	5.6	5.1	5.9	94	90	87	90
4.8	0.2	8.0	2.1	4.8	5.3	4.3	4.8	80	84	84	83
0.2	-4.0	20.0	-3.3	3.0	2.8	3.0	2.9	76	64	82	74
2.1	-5.2	16.4	-8.8	3.0	3.4	4.5	3.6	95	64	92	84
7.0	0.2	13.5	-1.6	4.5	5.3	5.5	5.1	96	96	98	97
15.0	5.6	36.6	2.1	8.8	5.2	6.3	6.6	83	43	71	66
9.1	5.5	15.5	3.7	6.4	5.4	6.0	5.9	88	67	79	78
5.3	0.4	21.3	0.3	3.7	3.0	3.5	3.4	66	63	69	63
1.2	-2.6	24.4	-6.2	3.2	3.5	3.8	3.5	78	68	92	79
-1.0	-5.2	8.0	-8.3	2.9	3.6	3.6	3.4	96	92	88	92
3.0	-1.6	10.2	-7.8	4.4	4.8	4.5	4.6	89	87	96	91
5.9	-0.5	7.4	-0.9	4.4	4.5	4.8	4.6	96	100	78	91
6.2	-0.3	20.0	-3.2	5.1	5.5	4.5	5.0	75	78	94	82
6.6	-1.0	16.7	-2.5	4.2	4.7	5.1	4.7	96	65	78	80
4.6	-0.8	20.7	-3.0	4.8	5.1	4.5	4.8	89	90	100	93
6.3	-0.8	25.7	-1.9	4.0	4.9	4.2	4.4	67	75	59	67
6.9	4.3	26.4	1.6	4.1	4.4	4.4	4.3	62	60	70	64
5.1	-0.8	14.2	-4.2	3.9	4.5	4.0	4.1	78	77	81	79
0.7	-1.9	5.7	-5.4	4.0	4.1	4.0	4.0	100	98	100	99
4.5	-0.8	23.7	-5.8	4.8	5.1	4.3	4.7	83	82	92	86
0.8	-2.2	-0.7	-3.7	4.1	3.8	3.7	3.9	100	96	96	97
1.3	-2.2	10.4	-5.0	4.0	3.8	4.6	4.1	100	76	92	89
0.3	-2.8	2.3	-3.1	3.7	3.8	4.0	3.8	100	92	92	95
0.8	-2.5	2.1	-2.9	3.8	3.9	3.8	3.8	98	76	96	97
5.4	-1.4	25.5	-2.6	4.6	4.8	4.5	4.6	92	72	96	87
0.3	-2.0	0.9	-4.9	4.0	4.2	4.1	4.1	100	100	100	100
1.5	-2.5	-1.0	-2.6	4.0	3.8	3.7	3.8	100	100	96	99
6.2	-2.6	7.6	-5.0	3.8	4.0	4.3	4.0	100	96	100	99
6.7	4.0	15.8	-6.2	3.6	3.4	4.1	3.7	50	49	66	55
5.1	2.3	25.0	1.6	4.4	4.5	3.8	4.2	73	69	66	69
2.3	-3.1	2.9	-4.3	4.2	3.9	4.0	4.0	87	82	96	88
3.22	-0.68	14.30	-2.82	4.34	4.34	4.34	4.34	87	79	87	84

Insulationsmaximum*: 36.6° C. am 6.

Radiationsminimum**: -8.8° C. am 4.

Maximum der absoluten Feuchtigkeit: 8.3 *mm* am 6.Minimum „ „ „ 2.8 *mm* am 3.

Minimum „ relativen Feuchtigkeit: 43% am 6.

* Schwarzkugelthermometer im Vacuum.

** 0.06 m über einer freien Rasenfläche.

Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie und
48° 15' 0 N-Breite. im Monate

Tag	Windrichtung und Stärke			Windesgeschwindigkeit in Met. p. Sec.		Niederschlag in mm gemessen		
	7h	2h	9h	Mittel	Maximum	7h	2h	9h
1	W 2	W 3	W 2	5.8	W 10.8	9.5●	3.7●	3.7●
2	NW 2	NNW 2	N 2	6.6	NW 8.9	0.2●	—	—
3	N 2	N 2	— 0	3.0	N 6.4	—	—	—
4	— 0	SE 2	— 0	1.5	SSE 5.0	—	—	1.7●Δ
5	S 1	NE 1	W 2	2.3	W 11.4	8.5●	2.9●	4.1●
6	W 5	W 5	W 1	10.5	W 23.3	12.8●	1.2●	0.3●
7	W 2	W 6	W 4	8.8	W 19.2	1.8●	5.9●	2.6●
8	NNW 4	NNW 4	N 3	9.3	NW 13.6	0.1●	—	—
9	NW 1	— 0	— 0	2.6	NW, WNW 5.6	—	—	—
10	— 0	N 1	NW 2	1.1	WNW 3.9	—	—	—
11	— 0	N 1	SE 1	1.9	WNW 4.2	—	—	—
12	SSE 1	— 0	W 2	2.8	W 13.9	—	—	—
13	NW 1	— 0	SE 1	4.1	W 13.9	—	—	—
14	SE 1	W 3	NW 3	4.9	W 15.0	—	—	—
15	W 2	— 0	— 0	2.3	W 5.6	—	—	—
16	W 6	W 6	W 6	12.4	W 18.6	—	—	—
17	W 5	W 4	W 2	9.0	WNW 14.2	—	—	—
18	— 0	— 0	W 1	1.5	W 3.9	—	—	—
19	— 0	— 0	NNE 1	1.2	ENE 2.2	—	—	—
20	W 2	ENE 1	SE 1	2.2	WNW 6.1	—	—	—
21	S 2	SE 2	— 0	3.3	S 5.0	—	—	—
22	WSW 1	— 0	SW 1	1.6	SW 2.8	—	—	0.2●
23	SE 2	NNW 1	— 0	2.3	SE 4.7	—	—	—
24	SSW 1	ESE 1	SSW 2	1.7	SSW 3.3	—	—	—
25	— 0	NW 1	— 0	1.6	NW, WNW 5.6	1.9●Δ	—	—
26	— 0	— 0	SSW 1	1.3	SSW 2.8	—	—	—
27	SE 1	SSE 2	— 0	2.8	SSE 4.2	—	—	—
28	S 1	SE 2	SW 2	3.3	W 14.2	—	—	—
29	W 5	W 5	W 8	15.4	W 25.8	—	—	—
30	W 5	WNW 4	NNW 3	11.3	W 16.9	—	—	—
31	ENE 1	E 1	NNE 2	3.3	NNE 7.8	—	—	3.3●
Mittel	1.8	2.0	1.7	4.56	9.62	34.8	13.7	15.9

Resultate der Aufzeichnungen des Anemographen von Adie.

N NNE NE ENE E ESE SE SSE S SSW SW WSW W WNW NW N

Häufigkeit (Stunden)

57 38 16 16 25 14 62 60 59 37 26 21 157 52 38 4

Weg in Kilometern per Stunde

555 328 83 97 139 78 465 508 482 251 173 134 5625 1637 763 81

Mittl. Geschwindigkeit, Meter per Secunde

2.7 2.4 1.4 1.7 1.6 1.6 2.1 2.4 2.3 1.9 1.9 1.8 9.9 8.7 5.6 5

Maximum der Geschwindigkeit, Meter per Secunde

8.6 7.8 4.7 4.2 5.0 4.4 4.7 5.0 4.2 6.7 4.4 25.8 18.3 13.6 12

Anzahl der Windstillen (Stunden) = 23.

Erdmagnetismus, Hohe Warte bei Wien (Seehöhe 202·5 Meter),
 December 1900. 16°21'5 E-Länge v. Gr.

Tag	Bemerkungen	Bewölkung			
		7h	2h	9h	Tages- mittel
1	mgs. bis abends ●	10 ●	10 ●	10 ●	10.0
2	8 ^a ●, * -Flocken	10	10	10	10.0
3	mgs. —	9	1	0 —	3.3
4	mgs. —, 6p Eis-●, nachts ●	5 —	7	10 ●△	7.3
5	mgs. bis abends ● =	10 ●	10 ●	10 =	10.0
6	8 ^a ●, tagsüber öfters ●, 11 ^{1/2} ^a ∩ im N, 6 ^{1/2} ^p ∩	9	7	9	8.3
7	mgs. tagsüber zeitweise ●	10 ●	9	10 ●	9.7
8		9	8	10	9.0
9	mgs. und den ganzen Tag —	0 —	0	0	0.0
10	mgs. bis nachts —	0 —	0 —	0 —	0.0
11	mgs. =	10 =	10	10 =	10.0
12	mgs. =	10 =	10 =	9	9.7
13	mgs. =	10 =	0	10 =	6.7
14	mgs. =	10 =	5	2	5.7
15	mgs. —, tagsüber =, Dunst, abends und nachts =	6 —	0 =	10 =	5.3
16	8 ^{1/2} ^a und 11 ^{1/4} ^a ●-Tropfen	4	8	0	4.0
17		9	4	0	4.3
18	mgs. —, = Dunst, abends ∩	0 —	0 =	0 —	0.0
19	mgs. — =, bis abends =	10 =	10 =	10 =	10.0
20	8 ^a = Dunst	10	1	10	7.0
21	mgs. — =	10 =	10 =	10	10.0
22	mgs. — =, nachmittags = Dunst, 6p ●-Tropfen	10 =	10 =	8 =	6.0
23	mgs. — =, Rauhreif	10 =	10	10	10.0
24	mgs. — =, nach 7 ^{1/4} ^a ●, nachts ●△	10 =	10 =	10 ●	10.0
25	abends =	10	5	10 =	8.3
26	mgs. und tagsüber =	10 =	10 =	10 =	10.0
27	mgs. = —, Rauhreif	10 =	10 =	10	10.0
28	mgs. = —, Rauhreif, 9p ●-Tropfen	10 =	10 =	10 =	10.0
29	abends Sturm, 8p ●-Tropfen	10	9	3	3.3
30		9	5	7	7.0
31	6p bis früh *	9	10	10 *	9.7
Mittel		8.3	6.4	7.3	7.3

Größter Niederschlag binnen 24 Stunden: 19.8 mm am 5/6.

Niederschlagshöhe: 64.4 mm.

Das Zeichen ● beim Niederschlage bedeutet Regen, * Schnee, ▲ Hagel, △ Graupeln, Nebel, — Reif, ▴ Thau, R Gewitter, < Wetterleuchten, ∩ Regenbogen, † Schneehöher, / Sturm.

Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie und
Erdmagnetismus, Wien, XIX., Hohe Warte (202.5 Meter)
im Monate December 1900.

Tag	Verdunstung in mm	Dauer des Sonnenscheins in Stunden	Ozon Tages- mittel	Bodentemperatur in der Tiefe von				
				0.37 m	0.58 m	0.87 m	1.31 m	1.82 m
				Tages- mittel	Tages- mittel	2h	2h	2h
1	0.0	0.0	7.0	6.0	6.5	7.7	9.4	10.4
2	0.4	0.0	9.3	5.8	6.4	7.7	9.2	10.4
3	0.6	6.3	8.7	4.9	5.9	7.5	9.2	10.4
4	0.0	2.8	3.7	3.8	5.1	7.1	9.0	10.2
5	0.0	0.0	0.0	3.3	4.6	6.8	8.8	10.2
6	1.4	3.9	6.0	4.3	4.7	6.5	8.6	10.0
7	1.2	0.0	6.0	5.3	5.3	6.3	8.4	10.0
8	1.4	0.6	10.8	5.0	5.5	6.5	8.2	9.8
9	1.0	7.1	6.3	3.7	4.8	6.5	8.0	9.6
10	0.0	2.1	0.0	2.9	4.3	6.3	8.0	9.6
11	0.2	0.0	1.3	2.7	3.9	5.9	8.0	9.6
12	0.0	0.0	0.3	2.4	3.6	5.7	7.7	9.4
13	0.4	3.0	4.0	2.4	3.4	5.5	7.4	9.2
14	0.2	0.1	3.7	2.4	3.4	5.2	7.4	9.2
15	0.6	4.2	3.7	2.5	3.3	5.1	7.3	9.0
16	0.8	1.7	7.3	2.5	3.4	5.1	7.2	9.0
17	2.4	4.0	8.0	2.9	3.6	5.1	7.0	8.8
18	0.6	2.8	3.7	2.7	3.5	5.0	7.0	8.6
19	0.3	0.0	1.3	2.3	3.2	5.0	6.8	8.6
20	0.0	5.5	1.0	2.2	3.1	4.6	6.8	8.4
21	0.2	0.0	0.0	2.0	3.0	4.6	6.6	8.4
22	0.0	0.4	1.0	1.9	2.8	4.6	6.4	8.2
23	0.0	0.0	1.0	1.8	2.8	4.6	6.4	8.2
24	0.2	0.0	2.3	1.8	2.7	4.4	6.4	8.2
25	0.0	2.1	1.0	1.8	2.6	4.2	6.2	8.0
26	0.0	0.0	1.0	1.7	2.5	4.2	6.2	8.0
27	0.0	0.0	1.3	1.6	2.4	4.2	6.0	8.0
28	0.0	0.0	0.0	1.6	2.4	4.2	6.0	7.8
29	2.2	0.0	9.0	1.6	2.4	4.0	5.8	7.8
30	2.2	3.2	9.3	1.6	2.4	4.0	5.8	7.6
31	0.8	0.0	1.0	1.6	2.4	3.9	5.8	7.6
Mittel	17.1	49.8	3.8	2.9	3.7	5.2	7.3	9.0

Maximum der Verdunstung: 2.4 mm am 17.

Maximum des Ozongehaltes der Luft: 10.3 am 8.

Maximum des Sonnenscheins: 7.1 Stunden am 9.

Procent der monatl. Sonnenscheindauer zur möglichen: 18%, zur mittleren: 108%

Übersicht

der am Observatorium der k. k. Central-Anstalt für Meteorologie
und Erdmagnetismus im Jahre 1900 angestellten meteo-
rologischen und magnetischen Beobachtungen.

Monat	Luftdruck in Millimetern							Absolute Schwankg.
	24stündiges Mittel	Normal	Abweichung v. d. normalen	Maximum	Tag	Minimum	Tag	
Jänner	742.71	745.70	-2.99	755.9	20.	725.7	30.	30.2
Februar	37.94	44.46	-6.52	49.5	25.	22.5	20.	27.0
März	41.29	42.65	-1.36	56.2	10.	32.0	18.	24.2
April	42.89	41.68	1.21	58.1	20.	27.0	8.	31.1
Mai	41.91	42.17	-0.26	49.0	21.	31.0	8.	18.0
Juni	43.09	43.06	0.03	48.2	10.	36.8	6.	11.4
Juli	43.95	43.15	0.80	50.2	16.	37.9	3.	12.3
August	44.47	43.49	0.98	51.5	31.	36.9	4.	14.6
September	47.47	44.39	3.08	52.9	14.	41.9	30.	11.0
October	45.80	44.36	1.44	56.9	8.	34.0	14.	22.9
November	42.08	44.14	-2.06	51.0	1.	30.5	30.	20.5
December	46.76	45.20	1.56	56.4	14.	30.3	1.	26.1
Jahr	743.36	743.70	-0.34	758.1	20./IV	722.5	20./II	35.6

Monat	Temperatur der Luft in Graden Celsius							Absolute Schwankg.
	24stündiges Mittel	Normal	Abweichung v. d. normalen	Maximum	Tag	Minimum	Tag	
Jänner	0.4	-2.3	2.7	8.0	24.	-10.8	14.	18.8
Februar	3.4	0.2	3.2	12.4	13.	-3.4	16.	15.8
März	1.3	3.9	-2.6	10.2	17.	-7.0	9.	17.2
April	8.1	9.7	-1.6	20.8	22.	-7.4	4.	28.2
Mai	12.7	14.8	-2.1	21.8	27.	4.0	12.	17.8
Juni	17.6	17.8	-0.2	25.7	6.	12.6	15.	13.1
Juli	20.4	19.6	0.8	30.6	27.	11.6	9.	19.0
August	18.1	19.1	-1.0	28.2	24.	11.4	31.	16.8
September	16.0	15.0	1.0	23.6	18.	10.2	22.	13.4
October	10.1	9.6	0.5	24.8	3.	1.8	23.	23.0
November	6.5	3.4	3.1	10.8	22.	0.8	28.	10.0
December	1.4	-0.5	1.9	14.2	6.	-5.2	10.	19.4
Jahr	9.7	9.2	+0.5	30.6	27./VII	-10.8	14./I	41.4

Monat	Dampfdruck in Millimetern				Feuchtigkeit in Procenten				Ozonmittel
	Mitt- lerer	19jähr. Mittel	Maxi- mum	Mini- mum	Mitt- lere	19jähr. Mittel	Mini- mum	Tag	
Jänner	4.2	3.6	6.4	1.6	85	83	47	31.	5.0
Februar	4.8	3.8	7.5	2.4	80	81	38	22.	4.0
März	4.1	4.5	6.5	2.0	80	72	50	15.	6.9
April	5.4	6.0	8.2	2.6	67	67	30	24.	7.1
Mai	7.9	8.1	12.1	3.1	71	67	40	11.	7.8
Juni	10.8	10.4	13.5	7.6	72	68	42	13.	7.9
Juli	12.7	10.5	18.2	6.7	70	67	46	14.	7.7
August	11.3	11.3	16.6	6.3	73	69	39	30.	6.5
September ..	10.4	9.5	14.2	7.5	77	74	42	1.	4.7
October	7.4	7.3	15.7	3.6	77	79	37	15.	5.4
November ..	6.6	5.0	8.2	4.6	89	83	68	25.	2.8
December ..	4.3	3.9	8.3	2.8	84	84	43	6.	3.8
Jahr	7.5	7.1	18.2	1.6	77	74	30	24. IV	5.8

Monat	Niederschlag						Zahl der Gewitter- tage	Bewöl- kung		Sonnenschein Dauer in Stunden	10 jähriges Mittel
	Summe in Millim. Maxim. in 24 St.				Zahl d. Tage m. Niederschl.			Jahr 1900	40j. Mittel		
	J. 1900	45j. M.	Millim.	Tag	Jahr 1900	40j. Mit.					
Jänner ...	128	34	23	26.	21	13	0	8.8	7.1	25	69
Februar ..	24	35	8	14.	11	11	0	7.6	6.6	65	87
März	127	44	33	30.	18	13	0	6.9	6.0	88	126
April	79	49	31	7.	16	12	2	5.4	5.4	202	169
Mai	61	67	24	4.	16	13	1	5	6.5	218	239
Juni	68	71	17	18.	17	13	7	5.7	4.9	264	237
Juli	63	66	19	30.-31.	13	14	7	4.5	4.7	276	276
August ...	37	72	18	10.-11.	16	12	5	5.7	4.6	207	240
September	12	43	6	11.-12.	11	10	2	4.4	4.6	185	168
October ..	79	49	43	21.-22.	17	12	1	5.0	5.8	145	95
November	42	45	17	3.-4.	16	13	0	8.7	7.3	28	61
December	64	42	—	—	11	14	0	7.3	7.4	50	45
Jahr ..	784	617	43	21.-22. IX	183	150	25	6.3	5.8	1752	1812

Wind- richtung	Häufigkeit in Stunden nach dem Anemometer												Jahr
	Jän.	Febr.	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Oct.	Nov.	Dec.	
N	46	27	26	86	42	41	114	124	62	40	19	57	684
NNE	23	17	17	30	43	41	35	46	52	25	4	38	371
NE	39	25	16	22	38	15	19	10	32	25	26	16	283
ENE	10	20	7	13	12	12	4	10	14	19	25	16	162
E	31	24	27	22	13	33	13	14	27	64	39	25	332
ESE	30	25	21	9	33	63	35	21	38	15	40	14	344
SE	42	93	112	33	56	52	29	48	54	27	211	62	819
SSE	49	85	57	24	64	36	28	62	59	22	101	60	647
S	11	35	27	12	34	14	13	48	28	16	16	59	313
SSW	10	1	5	6	3	2	7	14	4	8	5	37	102
SW	13	16	4	10	3	6	8	16	6	14	10	26	132
WSW	31	23	10	17	5	14	15	14	26	27	15	21	218
W	200	150	163	157	153	252	167	136	109	205	80	157	1929
WNW	81	34	75	74	62	62	99	59	55	77	43	52	773
NW	48	26	110	95	108	34	90	78	91	80	32	38	830
NNW	27	34	54	82	69	35	65	34	35	36	14	43	528
Calmen	53	37	13	28	6	8	3	10	28	44	40	23	293

Zeit	Täglicher Gang der Windgeschwindigkeit, Meter per Sekunde												Jahr
	Jän.	Febr.	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Oct.	Nov.	Dec.	
1 h	4.6	3.1	5.7	4.6	4.8	4.3	5.3	3.6	2.3	3.9	2.9	4.4	4.1
2	4.6	2.6	5.9	4.6	4.5	4.3	4.9	3.6	2.2	3.8	2.8	3.7	4.0
3	4.5	2.4	6.2	4.6	4.3	4.3	5.6	3.5	2.3	3.4	2.8	4.0	4.0
4	4.1	2.1	5.8	4.4	4.4	4.4	5.3	3.3	2.6	3.6	2.7	3.6	3.9
5	3.8	2.3	6.0	4.3	4.7	4.3	5.1	3.8	2.5	3.9	2.7	3.9	3.9
6	3.8	2.6	5.8	4.2	4.1	4.3	4.9	3.7	2.3	3.9	2.7	4.1	3.9
7	4.2	3.1	6.2	4.6	4.6	4.1	4.7	3.4	1.9	3.9	2.9	4.2	4.0
8	4.4	3.0	5.8	4.7	4.9	4.6	5.2	3.6	1.9	3.5	2.8	4.9	4.1
9	4.6	3.5	5.9	4.9	5.4	4.9	5.4	4.0	2.2	3.6	2.6	4.5	4.3
10	5.0	4.3	6.1	5.3	5.6	5.1	5.1	4.3	2.9	4.5	3.0	4.4	4.6
11	5.3	4.7	6.4	5.7	5.6	5.3	5.3	4.6	3.6	4.6	3.0	4.6	4.9
Mittag	5.6	4.8	6.5	6.5	5.6	5.6	5.3	5.0	4.3	4.8	3.2	4.9	5.2
1	5.7	5.4	6.7	6.5	5.9	5.8	5.2	5.2	4.1	5.4	3.3	5.4	5.4
2	5.4	5.4	6.7	6.1	6.4	5.8	5.6	5.3	4.3	4.7	3.1	5.5	5.4
3	5.3	5.1	6.7	6.3	6.7	5.9	5.2	5.4	4.2	4.7	3.0	5.5	5.3
4	4.8	4.9	6.7	5.5	6.4	5.9	5.4	5.0	4.0	4.3	3.0	5.3	5.1
5	4.4	4.7	6.4	5.1	6.3	5.4	5.3	4.9	3.6	3.5	3.0	4.9	4.8
6	4.4	3.8	5.9	4.6	5.6	4.9	5.2	5.0	3.3	3.4	2.9	4.3	4.4
7	4.5	3.7	5.6	4.4	5.5	5.0	4.8	4.9	3.1	3.1	2.9	4.5	4.3
8	4.7	3.5	4.9	4.3	5.4	4.5	5.0	4.5	2.7	2.9	2.8	4.3	4.1
9	4.7	3.7	5.4	4.5	5.2	4.8	4.7	4.6	2.8	3.7	3.1	4.6	4.3
10	4.9	3.2	5.6	4.6	5.1	5.1	4.5	4.6	2.7	3.9	3.0	4.6	4.3
11	4.9	3.3	5.9	4.9	5.0	4.9	4.8	4.4	3.0	3.8	3.0	4.9	4.4
12	4.6	3.6	5.7	4.4	5.0	4.1	5.0	3.7	2.7	3.6	2.7	4.5	4.1
Jahr	4.7	3.7	6.0	5.0	5.3	4.9	5.1	4.3	3.0	3.9	2.9	4.6	4.5

Windrichtung	Weg in Kilometern						
	Jänner	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli
N	542	224	466	1238	659	202	1490
NNE	139	152	78	273	466	307	316
NE	235	166	106	202	364	126	121
ENE	92	104	47	87	87	84	17
E	326	89	129	179	96	178	74
ESE	337	129	205	107	411	774	466
SE	423	789	1920	316	896	585	379
SSE	369	1144	1103	331	1260	402	413
S	28	517	348	89	541	141	151
SSW	82	39	42	24	14	10	56
SW	96	73	31	46	19	31	33
WSW	416	113	60	300	53	137	109
W	6343	3908	5480	4845	4402	7334	4492
WNW	1852	656	1822	1457	1314	1356	2241
NW	996	499	2960	1803	2277	570	2005
NNW	290	301	1354	1601	1306	438	1325

Windrichtung	Weg in Kilometern					
	August	September	October	November	December	Jahr
N	1739	398	240	69	555	7822
NNE	484	345	123	18	328	3029
NE	46	144	119	140	83	1852
ENE	55	68	74	104	97	916
E	65	108	224	227	139	1834
ESE	165	284	61	333	78	3350
SE	565	629	240	2641	465	9848
SSE	863	594	159	1847	508	8993
S	671	261	75	74	482	3378
SSW	161	16	30	15	251	740
SW	94	34	89	38	173	757
WSW	133	219	279	41	134	1994
W	3406	2087	5590	1125	5625	54637
WNW	1255	896	1768	543	1637	16797
NW	1321	1266	1051	238	763	15749
NNW	545	366	416	65	897	8904

Fünftägige Temperatur-Mittel

1900	Beob. Temp.	Nor- male Temp.	Abwei- chung	1900	Beob. Temp.	Nor- male Temp.	Abwei- chung
1- 5 Jänner .	1.0	- 2.0	3.0	30- 4 Juli ...	22.3	19.3	3.0
6-10	1.3	- 2.3	3.6	5- 9	15.0	19.6	-4.6
11-15	-6.0	- 2.4	-3.6	10-14	18.0	19.9	-1.9
16-20	0.2	- 2.3	2.5	15-19	22.9	20.1	2.8
21-25	3.7	- 2.1	5.8	20-24	22.6	20.3	2.3
26-30	2.7	- 1.7	4.4	25-29	24.1	20.4	3.7
31- 4 Februar	2.8	- 1.2	4.0	30- 3 August	18.4	20.5	-2.1
5- 9	2.7	- 0.6	3.3	4- 8	17.0	20.4	-3.4
10-14	3.0	0.0	3.0	9-13	16.6	20.1	-3.5
15-19	2.7	0.6	2.1	14-18	18.7	19.7	-1.0
20-24	4.3	1.2	3.1	19-23	18.9	19.2	-0.3
25- 1 März ...	5.0	1.7	3.3	24-28	21.6	18.6	3.0
2- 6	-4.0	2.2	-6.2	29- 2 Sept. ...	15.5	17.8	-2.3
7-11	0.2	2.8	-2.6	3- 7	15.1	17.1	-2.0
12-16	2.8	3.4	-0.6	8-12	14.8	16.3	-1.5
17-21	4.8	4.1	0.7	13-17	16.0	15.5	0.5
22-26	2.9	4.9	-2.0	18-22	17.1	14.7	2.4
27-31	1.9	5.9	-4.0	23-27	16.9	13.8	3.1
1- 5 April ...	0.2	6.9	-6.7	28- 2 Oct. ...	18.1	13.1	5.0
6-10	5.9	8.0	-2.1	3- 7	14.9	12.2	2.7
11-15	10.8	9.1	1.7	8-12	12.1	11.2	0.9
16-20	9.9	10.2	-0.3	13-17	8.4	10.2	-1.8
21-25	13.3	11.3	2.0	18-22	7.2	9.1	-1.9
26-30	10.0	12.3	-2.3	23-27	5.9	8.0	-2.1
1- 5 Mai ...	14.0	13.2	0.8	28- 1 Nov. ...	9.0	6.8	2.2
6-10	14.7	14.0	0.7	2- 6	5.5	5.7	-0.2
11-15	7.5	14.8	-7.3	7-11	7.7	4.6	3.1
16-20	9.6	15.4	-5.8	12-16	6.9	3.7	3.2
21-25	15.1	16.0	-0.9	17-21	7.9	2.9	5.0
26-30	16.2	16.6	-0.4	22-26	6.8	2.2	4.6
31- 4 Juni ...	17.1	17.1	0.0	27- 1 Dec. ...	4.7	1.5	3.2
5- 9	19.5	17.6	1.9	2- 6	2.9	1.0	1.9
10-14	18.6	18.0	0.6	7-11	1.5	0.4	1.1
15-19	16.7	18.4	-1.7	12-16	3.9	- 0.1	4.0
20-24	17.4	18.7	-1.3	17-21	1.3	- 0.6	1.9
25-29	16.8	19.1	-2.3	22-26	- 0.5	- 1.1	0.6
				27-31	1.1	- 1.6	2.7

Aus der k. k. Hof- und Staatsdruckerei in Wien.

Jahrg. 1901.

Nr. VI.

**Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen
Classe vom 21. Februar 1901.**

—◆—
Erschienen: Mittheilungen der Prähistorischen Commission, Band I,
Nr. 5; 1901.

Herr P. Cottancin in Paris übersendet eine Mittheilung,
betreffend ein Gesetz für die Deformation von Eruptiv- und
Sedimentgesteinen.

Herr Prof. August Adler in Karolinenthal übersendet eine
Arbeit mit dem Titel: »Zur Construction der Flächen
zweiten Grades aus neun gegebenen Punkten«.

In der vorliegenden Arbeit werden die gegebenen neun
Punkte in gewohnter Weise in drei Gruppen von je drei
getheilt; durch jede Gruppe wird eine Ebene gelegt; es wird
dann die Beziehung zwischen den entsprechenden Punkte-
paaren betrachtet, welche zu je zwei auf einer so entstandenen
Kante durch offene Ketten von je drei Kegelschnitten aus-
geschnitten werden. Die Kegelschnitte einer jeden Kette gehen
dabei zusammen durch alle neun Punkte und schneiden ein-
ander in den zwei anderen Kanten unseres Dreikantes.

Legt man durch die ausgezeichnete Kante eine Ebene,
nimmt in derselben einen Kegelschnitt an und projiciert aus
einem seiner Punkte unsere entsprechenden Punktepaare auf
ihn, so wird dadurch eine Collineation in dieser Ebene fest-
gelegt. Ein Doppelpunkt derselben ergibt sich unmittelbar aus

dem Scheitel unseres Dreikantes; die diesem Doppelpunkte gegenüberliegende, leicht zu construirende Doppellinie der Collineation liefert die Lösung der Aufgabe.

Die thatsächliche Durchführung der ganzen Construction nach unserem Verfahren erfordert nicht halb so viel Linien wie die nach der verwandten Methode von Chasles (Comptes r. 1855) und fast ebensoviel Linien wie die ebenfalls verwandte, ausgezeichnete Rohn'sche Lösung dieses berühmten Problems der darstellenden Geometrie.

Herr Dr. Egon v. Oppolzer überreicht eine vorläufige Mittheilung: »Über Helligkeitsschwankungen des Planetoiden (433) Eros«.

Seit 20. December 1900 verfolge ich die Helligkeit des schon durch seine Bahnelemente merkwürdigen Planetoiden Eros mittels eines Zöllner'schen Photometers am achtzölligen Grubb'schen Refractor des königl. astrophysikalischen Observatoriums in Potsdam. Helligkeitsschwankungen von Abend zu Abend, auch solche an einem Abend, während gleichhelle Vergleichsterne hievon nichts zeigten, ein paralleler Gang zwischen gleichzeitig gemachten Stufenschätzungen und davon unabhängigen photometrischen Messungen schienen genug verdächtige Umstände zu sein, um die Lichtveränderungen als reell anzusehen. Zur Gewissheit brachte mich eine Beobachtung am 8. Februar l. J., die eine Lichtveränderung von etwa 1.5 Größenklassen gegen einen unmittelbar benachbarten Stern innerhalb einer Stunde ergab. Zum großen Theil ist dieselbe der veränderten Luftbeschaffenheit zuzuschreiben, aber unmöglich ganz, weil ein mit Eros anfänglich nahe gleich heller schwacher Stern seine Helligkeit gegen die anderen Sterne nicht merklich geändert hat, Eros hingegen heller als der im Gesichtsfelde stehende verhältnismäßig helle Stern wurde. Dies veranlasste mich, die Helligkeitsschwankung öffentlich durch die Centrale in Kiel bekanntgeben zu lassen. Die eingelaufenen Beobachtungen bestätigen die innerhalb weniger Stunden vor sich gehende Schwankung und durch den parallelen Gang der

Lichtcurve in Pola und Heidelberg ist die Realität der Erscheinung für jedermann über allen Zweifel erhaben. An diese Entdeckung knüpfen sich folgende Betrachtungen:

1. Da die Helligkeitsschwankungen über 0·5 Größenklassen betragen, dieselben also einer solchen von 60% äquivalent sind, so ist es ausgeschlossen, dass dieselben auf verschiedenes diffuses Reflexionsvermögen einer kugelförmigen Oberfläche zurückzuführen sind. Dieselben können nur darin ihren Grund haben, dass der Körper des Planetoiden abnorm von einer Kugelfläche abweicht. Solche Abweichungen erzeugen auch im Momente der Opposition Lichtschwankungen, die dann mit zunehmendem Phasenwinkel infolge eintretender Schattenwürfe beträchtlich anwachsen werden. Letztere bilden die stärkste Quelle starker Lichtveränderungen.

2. Die Rotationszeit dürfte Bruchtheile des Tages betragen, und man darf nicht vergessen, dass bei abnormen Oberflächen die Helligkeitscurve mehrere Maxima und Minima aufweisen kann, so dass die Wiederkehr derselben Helligkeit keinen Wert für die Rotationsdauer liefern wird. Ich vermute, dass die Helligkeitscurve dem Algol'schen Typus entsprechend verläuft. Die verhältnismäßig rasche Rotation und geringe Masse des Planetoiden ruft starke Abhängigkeit der Schwere von dem Orte auf der Oberfläche hervor, und dieser Umstand hängt innig mit der abnormen Form des Körpers zusammen.

Es ist klar, dass sich ähnliche Helligkeitsschwankungen bei mehreren Planetoiden finden werden, die dann ein reiches statistisches Material über den Zusammenhang der Rotationsdauer und der Größe, vielleicht auch der Bahnelemente und auch sicherere Anhaltspunkte über den Ursprung der Asteroiden liefern werden.

Nun liegt wieder ein Arbeitsfeld für die Himmelsphotographie vor, wo dieselbe auch das beste Hilfsmittel sein wird, indem hier hintereinander gemachte Aufnahmen eines Planetoiden auf einer Platte, die Helligkeitsschwankungen unabhängig vom Zeit und Schwärzungsgesetz, ja auch von Ungleichmäßigkeiten der Platte interpolatorisch durch Beiziehung passender Vergleichssterne in photometrisches Maß umgerechnet werden können.

Das w. M. Herr Prof. Franz Exner legt vor: »Beiträge zur Kenntnis der atmosphärischen Elektrizität. VII. Über die tägliche Periode der Lufterlektrizität.«

Aus gleichzeitigen Messungen des Potentialgefälles und der Sonnenstrahlung an verschiedenen Punkten der Erdoberfläche ergibt sich, dass die doppelte tägliche Periode der Lufterlektrizität immer nur dort auftritt, wo die Sonnenstrahlung eine starke Mittagsdepression in ihrer Intensität aufweist; wo diese fehlt, bleibt auch die elektrische Periode die einfache. Die letztere scheint demnach die normale zu sein und nur durch Eintritt einer mittägigen Störung in die doppelte überzugehen.

Herr Dr. Theodor Beer in Wien hat mit Zuschrift vom 1. Jänner 1901 der kaiserlichen Akademie eine Spende von 1000 Kronen (sammt eventuell angesammelten Zinsen) entsprechend der ihm mit Sitzungsbeschluss vom 28. Mai 1900 zuerkannten Hälfte des für das Jahr 1900 zur Verleihung gelangten Lieben-Preises zur Verfügung gestellt, mit dem Ersuchen, dieselbe zu einer Preisausschreibung zu verwenden. Betreffs des Themas wird der Wunsch ausgesprochen, dasselbe möge ein vergleichend-physiologisches, wenn möglich auf die Sinneslehre bezugnehmendes sein.

Die mathematisch-naturwissenschaftliche Classe hat in ihrer Sitzung vom 10. Jänner l. J. eine Commission, bestehend aus den w. M. Herren Hofrätthen Sigm. Exner, V. v. Ebner und A. Rollett zur Formulierung der Preisausschreibung eingesetzt, deren Anträge in der Sitzung vom 15. Februar genehmigt wurden.

Theodor Beer-Preis.

1. Der Preis ist bestimmt für die beste anatomische, histologische oder physiologische Arbeit, welche neue Einblicke in irgendwelche Sinnesfunctionen der Thiere, eventuell in analoge Functionen von Pflanzen eröffnet.

2. Die concurrenrenden Arbeiten sind in deutscher Sprache geschrieben, mit einem Motto, und dem Namen des Autors im versiegelten Couvert versehen, bis 1. Jänner 1903 an die Kanzlei der kais. Akademie der Wissenschaften einzusenden.

3. Die Preiszuerkennung geschieht unter Eröffnung des versiegelten Couverts in der feierlichen Sitzung des Jahres 1903.

4. Der Akademie fällt das Recht zu, die preisgekrönte Abhandlung in ihren Sitzungsberichten oder Denkschriften zu publicieren.

5. Laufen keine sich um den Preis bewerbenden Arbeiten ein, oder findet sich unter den eingelaufenen keine preiswürdige, so verleiht die Akademie den Preis dem Autor der besten in der Zeit von Mai 1900 bis 1903 von einem Österreicher in deutscher Sprache publicierten Arbeit, deren Gegenstand dem obenbezeichneten Rahmen entspricht.

6. Sollte eine diesen Bedingungen entsprechende Arbeit nicht vorliegen, so wird der Preis nach weiteren zwei Jahren, d. i. im Mai 1905 unter den in Punkt 5 bezeichneten Modalitäten verliehen.



Jahrg. 1901.

Nr. VII.

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen
Classe vom 7. März 1901.

—♦—
Erschienen: Sitzungsberichte, Bd. 109, Abth. II a, Heft VIII und IX (October und November 1900); Abth. II b, Heft VIII bis X (October bis December 1900); Abth. III, Heft V bis VII (Mai bis Juli 1900).

Das w. M. Herr Hofrath Prof. Ad. Lieben überreicht zwei Arbeiten aus seinem Laboratorium:

- I. »Über die Einwirkung von Jod auf die Silbersalze von Oxysäuren«, vorläufige Mittheilung von den Herren R. O. Herzog und R. Leiser.

Die Verfasser haben gefunden, dass bei den α -Oxysäuren die Reaction etwas anders verläuft, als früher Simonini bei den fetten Säuren beobachtet hat.

Milchsaures Silber liefert mit Jod neben Jodsilber Kohlensäure, Acetaldehyd und Milchsäure.

Glycolsaures Silber gibt Jodsilber, Kohlensäure, Formaldehyd und Glycolsäure.

Für mandelsaures Silber wurde Jodsilber, Kohlensäure und Benzaldehyd, für oxyisobuttersaures Silber wurde Aceton und Oxyisobuttersäure, für glycerinsaures Silber wurde Formaldehyd nachgewiesen.

- II. »Über die Condensation von Propion- und Formaldehyd«, von den Herren H. Koch und Th. Zerner.

Die Verfasser haben festgestellt, dass durch Condensation von 1 Molecül Propion- mit 2 Molecülen Formaldehyd mittels Pottaschelösung ein Aldol $\text{CH}_3 \cdot \text{C}(\text{CH}_2\text{OH})_2 \cdot \text{CHO}$ erhalten wird, welches bei Reduction das sogenannte Pentaglycerin liefert. Mit alkoholischem Kali behandelt, gibt das Aldol eben dieses Pentaglycerin und zugleich eine Dioxypivalinsäure.

Verwendet man bei der Aldolcondensation ein größeres Verhältniß von Propionaldehyd, so wird gleichwohl dasselbe Aldol oder ein solches, das aus der Wechselwirkung von Propionaldol mit Formaldehyd hervorgeht, erhalten. Der letztere Körper liefert bei Reduction einen dreiwertigen Alkohol.

Das w. M. Herr Prof. Franz Exner legt eine Abhandlung von Herrn Dr. Eduard Haschek aus dem physikalisch-chemischen Institute der k. k. Universität in Wien vor, welche den Titel führt: »Spectralanalytische Studien (I. Mittheilung)«.

Humphreys und Mohler wiesen bereits vor längerer Zeit nach, dass die Linien der Bogenspectra Verschiebungen nach der Seite der längeren Wellen erfahren, wenn man den Bogen in einer Atmosphäre von höherem als dem normalen Druck übergehen lässt. Auch im Funkenspectrum wurden solche Verschiebungen beobachtet, durch Drucksteigerung in der Bahn der Entladung gedeutet und aus ihrem absoluten Betrage der Druck im Funken berechnet. Der Verfasser weist an der Hand der Messungen der Funkenspectra nach, dass man den letzten Schluss nicht ziehen darf, da man für denselben Funken aus den Verschiebungen verschiedener Linien desselben Elementes variable Werte für den Funkendruck berechnet.

Neben dem im Funken unzweifelhaft vorhandenen hohen Drucke bewirkt auch eine Erhöhung der Dichte des leuchtenden Dampfes eine Verschiebung der Linien nach Roth. Die Untersuchung wurde an Kalium durchgeführt. Es ergeben sich mit wachsender Dampfdichte steigende Verschiebungen im Bogen und Funkenspectrum (Transformator). Die beobachteten Erscheinungen lassen sich unter der Annahme eines Temperatur- und Dichtegefälles im leuchtenden Dampfe senkrecht zur Bahn der Entladung ableiten.

Wie zu erwarten, treten auch bei Verwendung des Inductoriums Verschiebungen der Linien nach Roth ein. Schon Mohler hatte den Einfluss der Capacität und des umgebenden Gases untersucht. Der Verfasser studierte die Wirkung verschiedener Unterbrechungsarten, und zwar des Neef'schen Hammers und des elektrolytischen Unterbrechers nach Wehnelt.

Aus den Beobachtungen ergibt sich eine Genauigkeitsgrenze der Messungen für Zwecke der chemischen Analyse mit dem Spectrum. Da linienreiche Elemente geringe, linienarme aber große Verschiebungen aufweisen, so genügt für den ersten Fall ein Fehler von 0.03 AE , für den zweiten 0.1 AE , da dann die höchst störenden Verschiebungen verdeckt werden. Im allgemeinen dürften diese für das Inductorium kleiner sein als für den Transformator. Berücksichtigt man diesen Umstand, so kann man, mit Ausnahme einiger Linien, die am Transformator erhaltenen Zahlen auf das Inductorium übertragen.

Herr Franz Baron Nopcsa jun. legt eine Arbeit vor, betitelt: »Dinosaurierreste aus Siebenbürgen (Schädelreste von *Mochlodon*). Anhang: Zur Phylogenie der *Ornithopodidae*«.

Der Verfasser legt als Fortsetzung seiner im vorigen Jahre in den Denkschriften publicierten Arbeit: »Dinosaurierreste aus Siebenbürgen« eine Abhandlung vor, in der Schädelreste von *Mochlodon Suessi* Bunzel sp. beschrieben werden. Sie entstammen aus denselben Schichten, die 1898 *Limnosaurus* geliefert haben und die, wie Herr Halaváts nachweist,¹ nicht der oberen, sondern wahrscheinlich der mittleren Kreide angehören.

Der Abhandlung ist eine Übersicht der Kalodontiden (sämmliche Ornithopodiden mit Ausschluss der Hadrosauriden) beigegeben. Es werden 9 Genera mit 25 Species aufgezählt. War *Limnosaurus*, den Autor 1899 beschrieb, ein hochspeciali-

¹ Halaváts, Magyar kir. földtani intézet évi jelentése 1898-ról. Budapest, 1900, p. 105.

sierter Hadrosaurier, so kann *Mochlodon* gerade das Gegenteil genannt werden. Dieser kleine, in die nächste Verwandtschaft der Hypsilophodontiden gehörige ornithopode Dinosaurier ist einer der primitivsten Vertreter dieser Familie, die wir überhaupt kennen.

Es lassen sich bei Szentpéterfalva die Reste von wenigstens fünf verschiedenen Individuen nachweisen, so dass, mit Hinzuzählen der Reste aus der Neuen Welt bei Wiener-Neustadt, bereits sechs Individuen bekannt sind.

Vom Schädel sind leider sicher nur einige Squamosa (ein rechtes fast vollständig), zwei Quadrata, ein Articulare, mehrere Dentale, sowie Zähne des Ober-, Zwischen- und Unterkiefers erhalten. Ein fragliches Parietale wurde von Seeley beschrieben (Quart. journ., 1881), ein Gypsabguss, den ich der Güte von Prof. Depéret verdanke, erinnert durch seine Gestalt, sowie infolge der damit zusammen gefundenen Zähne stark an den bisher noch unbekannten Oberkiefer dieses Dinosauriers.

Das Squamosum zeigt eine dreieckige Gelenksgrube für das Quadratum und entsendet mehrere Äste: einen zum Anschlusse an das Parietale, einen gegen das Postfrontale, einen an der Hinterseite des Quadratus gegen unten und einen vierten an die pterygoidale Apophyse dieses Knochens. Beide letzteren scheinen bei *Limnosaurus* zu fehlen. Dieser vierte Ast und die tiefe dreieckige Gestalt der Gelenksgrube sprechen dafür, dass das Quadratum bei *Mochlodon* unbeweglich am Kopfe festgefügt war, und noch mehr wird dies durch die Gestalt des Quadratus selbst bestätigt.

Während das Quadratum von *Limnosaurus* auffallend lang und schaftförmig ist, ist das Quadratum von *Mochlodon* mehr gedrungen und erinnert im allgemeinen an *Hypsilophodon Foxii*. Es entsendet einen Fortsatz gegen das Pterygoideum und einen gegen das Jugale. Ersterer ist wie bei *Iguanodon* schräge gegen innen und vorne gerichtet, und letzterer zeigt im Gegensatze zu *Limnosaurus* — wo er fast rudimentär ist — eine ganz beträchtliche Ausdehnung, so dass er wahrscheinlich von Jugale und Quadratojugale festgehalten wurde. Das Quadratum war mit dem distalen Ende vorwärts geneigt.

Aus der schrägen Stellung der pterygoidalen Apophyse des Quadratus kann man auf eine geringere antero-posteriore Verkürzung der Schädelbasis als bei *Limnosaurus* schließen.

Das Articulare zeigt dort, wo es an die Dentalschuppe grenzt, eine kleine infracillare Öffnung, wie *Hatteria*, der postarticulare Fortsatz ist nicht gerade aufwärts-, sondern schräge gegen hinten gerichtet und die coronoidale Apophyse ist ebenfalls schwächer entwickelt, als bei *Limnosaurus*.

Die Gestalt des Dentale zeigt, wie schon Seeley 1881 erwähnt, dass *Mochlodon* ein spitzschnauziger Dinosaurier gewesen sein muss. Von den Iguanodontiden und *Limnosaurus* unterscheidet es sich durch die geringe Entwicklung der zehn Alveolen und des Canalis dentale, ferner durch die geringere Steilheit der coronoidalen Apophyse, was wieder auf eine schwächere Entwicklung des Coronoideums selbst schließen lässt.

Zähne sind aus den Zwischenkiefer (?), dem Ober- und Unterkiefer vorhanden. Die Zwischenkieferzähne erinnern ganz an die von *Hypsilophodon*, jene des Ober- und Unterkiefers hingegen ganz an die, die Seeley 1881 beschrieben hat, nur dass sie auf der Krone mehr Nebenleisten, als diese aufweisen. Nach der Gestalt der Kauflächen zu urtheilen, war der Unterkiefer nur einer verticalen Bewegung fähig.

Auf Grund seiner Studien über die Bezeichnung der Ornithopodiden fasst Autor sämtliche Ornithopodiden mit Ausschluss der Hadrosauriden zu einer Gruppe, die Kalodontiden, zusammen und stellt sie den Hadrosauriden als gleichwertig gegenüber.

Das schwächere Coronoideum, angedeutet durch die geringe Erhebung des Articulare und des Dentale, ferner die infracillare Durchbohrung des Articulare zeigen, dass beim primitiven *Mochlodon* der Musculus temporalis schwächer entwickelt war als bei *Limnosaurus*, und bestärken den Autor in seiner Meinung, dass ein hohes Coronoideum bei den Reptilien, speciell den Dinosauriern nicht ein primitives Merkmal, sondern ein Zeichen einer weitgehenden

Autor betont zum Schlusse, dass er *Mochlodon* für einen nahen mittelkretacischen Verwandten, jedoch keineswegs directen Nachkommen von *Hypsilophodon* hält.

In dem: »Zur Phylogenie der *Ornithopodidae*« benannten Anhang wird darauf hingewiesen, dass die primitiven *Ornithopodidae* in ihrem Schädelbau viele Ähnlichkeiten mit den *Proterosauridae* (speziell *Palaeohatteria*) aufweisen und daher ebenso wie die Theropoden wahrscheinlich von dieser Familie der Rhynchocephalen abgeleitet werden müssen.

Herr Emil Pilous in Wien übersendet ein versiegeltes Schreiben behufs Wahrung der Priorität mit der Aufschrift: »Neues Princip zur Verbrennung von Gas und Petroleum«.

Baratta M., Carta sismica d' Italia (Aree di scuotimento).
Voghera, 1901. 4^o.

Königl. württemberg. Ministerium des Kirchen- und Schulwesens, Veröffentlichungen der königl. württemberg. Commission für die internationale Erdmessung. IV. Heft: Astronomisches Nivellement durch Württemberg, etwa entlang dem Meridian $9^{\circ} 4'$ östlich von Greenwich, von Dr. E. Hammer. Stuttgart, 1901. 4^o.



Jahrg. 1901.

Nr. VIII.

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen
Classe vom 14. März 1901.

Prof. Josef Sterba in Wien übersendet eine Abhandlung mit dem Titel: »Über eine Gruppe der Cayleyschen Gleichung analoger Relationen«.

Das w. M. Hofrath V. v. Lang berichtet über einen akustischen Versuch, den er vor kurzem ausführte. Veranlasst wurde dieses Experiment durch die Thatsache, die seinerzeit der Vortragende gefunden hatte, dass man die Knoten in einer tönenden Luftsäule schon mit dem Ohre allein nachweisen könne. Führt man das Ohr oder ein Hörrohr mit Kautschukschlauch, der im Ohre endigt, längs der tönenden Röhre, so kann man durch die größere Schallstärke direct die Knotenpunkte auffinden. Es handelte sich nun darum, den entsprechenden Versuch auch für transversale Schwingungen an einer gespannten Saite auszuführen. Mit dem gewöhnlichen Monochord gelang dies aber nicht, da die Resonanzwirkung des Holzkastens alles übertönt. Ein Erfolg wurde erst erzielt, als die Saite über eine Fensternische beiderseits an der Mauer befestigt wurde. Unter der Saite war eine Führung angebracht, durch welche die Mündung des Kautschukschlauches nahe der Saite ihrer Länge nach leicht verschoben werden konnte. Der Schlauch endete auf der anderen Seite in ein gabelförmiges Stück, durch welches mit beiden Ohren, wie bei dem Phonographen, gehört werden konnte.

Setzte nun eine zweite Person mittels eines Bogens die Saite in Theilschwingungen, so konnten die Knotenpunkte mit großer Präcision von der hörenden aufgefunden werden. Die Knotenpunkte sind aber in diesem Falle die Stellen der Schall-minima.

Die benützte Saite war eine Contrabass *E*-Saite und 166 *cm* lang.

Selbständige Werke oder neue, der Akademie bisher nicht zugekommene Periodica sind eingelangt:

Sokolow S., *Corrélations régulières supplémentaires du système planétaire*. Moskau, 1901. 8°.

Jahrg. 1901.

Nr. IX.

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen
Classe vom 21. März 1901.

Das w. M. Herr Hofrath Zd. H. Skraup in Graz legt eine von ihm in Gemeinschaft mit Herrn R. Kremann verfasste Untersuchung vor: »Über Acetochlorglucose, Acetochlorgalactose und Acetochlormilchzucker«.

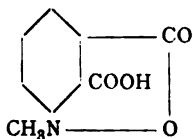
In dieser wird die von v. Arlt vor kurzem beschriebene krystallisierte Acetochlorhydrose näher beschrieben und gezeigt, dass auf ganz analogem Wege aus Galactose die Acetochlorgalactose $C_6H_7O_5(C_2H_3O)_4Cl$ entsteht, die gleichfalls mit Leichtigkeit krystallisiert. Der Acetochlormilchzucker, über den später Herr Bodart genauer berichten wird, bildet sich schon bei gewöhnlicher Temperatur aus Milchzucker und mit Salzsäuregas gesättigtem Essigsäureanhydrid. Er krystallisiert sehr leicht, während die in analoger Weise dargestellte Acetochlor-saccharose amorph blieb.

Von den Verwandlungen der Acetochlorglucose und Acetochlorgalactose ist von Wichtigkeit, dass sie, mit überschüssigem Phenylhydrazin erwärmt, in Verbindungen $C_{34}H_{30}O_3N_6$ übergehen, welche unter totaler Verseifung, Austritt von Chlor und Eintritt von drei Phenylhydrazinresten entstehen, welche beide optisch inactiv sind und auffälligerweise in allen Eigenschaften so ähnlich sind, dass sie identisch sein dürften.

Das w. M. Herr Prof. Dr. G. Goldschmiedt legt eine im chemischen Laboratorium der k. k. deutschen Universität in

Prag ausgeführte Arbeit von Herrn Dr. Alfred Kirpal, betitelt:
 »Das Betaïn der Chinolinsäure«, vor.

Durch Einwirkung von Jodmethyl auf Chinolinsäureanhydrid entsteht das Jodmethyladditionsproduct des Anhydrides und dieses gibt mit Wasser Chinolinsäuremethylbetaïn, mit Alkohol Chinolinsäuremethylbetaïnester. Derselbe Ester entsteht aber auch aus Chinolinsäure- α -Methylester und Jodmethyl, sowie aus dem Silbersalz von Chinolinsäuremethylbetaïn und Jodmethyl, daher kommt dem Betaïn folgende Constitutionsformel zu:



Dargestellt wurden der Methyl- und Äthylester des Betaïns und dessen Amid. Analoge Versuche mit der Apophyllensäure sind im Gange.

Das c. M. Herr Prof. L. Gegenbauer in Wien übersendet folgende drei Abhandlungen:

- I. »Über die Abel'sche Darstellung des größten gemeinsamen Theilers zweier ganzer Functionen«;
- II. »Über die Vertheilung der Divisionsreste«;
- III. »Über die Congruenzen nach einem primzahligen Modul«.

Das w. M. Herr Hofrath Ad. Lieben legt zwei am Technologischen Gewerbemuseum in Wien zur Ausführung gebrachte Arbeiten von Herrn Dr. Paul Cohn vor:

- I. »Über neue Diphenylaminderivate«.

Behandelt man *o*-Chlorbenzoësäure in schwefelsaurer Lösung mit 2 Molecülen Salpetersäure, so entsteht nach den Angaben des D. R. P. 106510 eine bisher noch nicht in der Literatur beschriebene Dinitrochlorbenzoësäure. Dieselbe besitzt ein sehr bewegliches Chloratom und reagiert infolgedessen mit primären aromatischen Aminen und deren Substitutionsproducten (Amidophenolen, Amidophenolcarbonsäuren etc.)

unter Bildung neuer Diphenylaminderivate. Die Condensationsproducte sind größtentheils durch gute Krystallisationsfähigkeit ausgezeichnete gelb bis roth gefärbte Verbindungen. Infolge der zwei Nitrogruppen besitzen sie stark saure Eigenschaften, so dass sie Essigsäure aus ihren Salzen freizumachen imstande sind. Eingehend beschrieben erscheinen die Condensationen mit

Anilin $\rightarrow$ *o*, *p*-Dinitrodiphenylamincarbonsäure, Schmelzpunkt 214°,

p-Amidophenol $\rightarrow$ *o*, *p*-Dinitro-*p'*-oxydiphenylamincarbonsäure, Schmelzpunkt 103°,

α -Naphthylamin $\rightarrow$ *o*, *p*-Dinitrophenyl- α -naphthylamincarbonsäure, Schmelzpunkt 150 bis 151°,

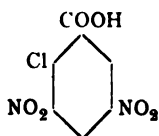
β -Naphthylamin $\rightarrow$ *o*, *p*-Dinitrophenyl- β -naphthylamincarbonsäure, Schmelzpunkt 238 bis 239°,

sowie mit

Anthranilsäure $\rightarrow$ *o*, *p*-Dinitrodiphenylamindicarbonsäure, Schmelzpunkt 159°.

Die Körper führen beim Erhitzen mit Schwefel und Schwefelalkali zu neuen Baumwollfarbstoffen.

Da die als Ausgangsproduct dienende Dinitrochlorbenzoesäure mit Alkali die bekannte 3:5-Dinitro-2-salicylsäure, mit Ammoniak die gleichfalls schon beschriebene 3:5-Dinitro-2-aminobenzoessäure, sowie beim Behandeln mit Chlorwasserstoff und Alkohol einen Ester (Äthylester, Schmelzpunkt 54°) liefert, was eine Säure, in der beide *o*-Stellungen zur Carboxylgruppe besetzt sind, nicht thun würde, ergibt sich ihre Constitution als von nachfolgendem Schema:



Die Versuche wurden vom Verfasser unter Mithilfe des Herrn Marcus Schifferes ausgeführt.

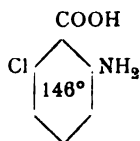
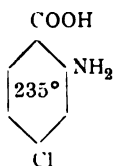
II. »Über die Chlorierung von *o*-Nitrotoluol«.

Bei der Einwirkung von Chlor auf *o*-Nitrotoluol bei Gegenwart eines Chlorüberträgers entsteht nach den Versuchen, welche vom Verfasser unter Assistenz des Herrn Isidor Pollak ausgeführt wurden, ein Gemisch von *p*- und *o*-Chlor-*o*-nitrotoluol. Da die Schmelzpunkte der beiden Körper einander sehr nahe liegen (38°, beziehungsweise 37° C.), kann man bei der Arbeit im kleinen nur äußerst schwer die beiden Isomeren trennen. Im großen gelingt die Trennung jedoch leichter durch fractionierte Krystallisation.

Zur näheren Charakterisierung des *o*-Chlor-*o*-Nitrotoluols (Schmelzpunkt 36 bis 37°) wurde letzteres nitriert, das Nitrierungsproduct (Schmelzpunkt 106°) zum entsprechenden Chlortoluyldiamin ($\text{CH}_3:\text{NH}_2:\text{NH}_2:\text{Cl}$ 1:2:3:6, Schmelzpunkt 46° bis 47°) reduciert und dieses mit Dioxyweinsäure zu einem Azin (Schmelzpunkt 201° bis 203°) condensiert. Das rohe Chlorierungsgemisch wurde ferner einer Oxydation mit Salpetersäure unterworfen, wobei sich zwei Chlornitrobenzoesäuren von verschiedenen Eigenschaften und Schmelzpunkten (140° und 161°) gewinnen lassen.

Die bei der sauren Reduction des Chlor-*o*-Nitrotoluols erhältlichen beiden Chlortoluidine, deren Siedepunkte beinahe identisch sind, können durch ihre verschieden schmelzenden Acetylderivate von einander isoliert werden. Dieselben sind daher für die Charakterisierung von Wichtigkeit.

Schützt man bei der Oxydation mit Permanganat die Amidogruppe durch Einführung von Acetyl, so kann man das Methyl zu Carboxyl oxydieren und gelangt so zu zwei neuen Chloraminobenzoesäuren:



deren Stellung aus den bei der Diazotierung nach Sandmeyer resultierenden Dichlorbenzoesäuren bekannter Constitution (2:4 und 2:6) hervorgeht.

Bei der Behandlung des *o*-Chlor-*o*-Nitrotoluols mit Zinkstaub und Natronlauge entsteht ein *o*-*o*-Dichlor-Azo-Toluol (orangerothe, prismenförmige Nadeln vom Schmelzpunkt 153° bis 154°). Das sich bei der weiteren Reduction bildende ungefärbte Hydrazoprodukt lässt sich durch Einwirkung concentrirter Säuren in das für die Farbstoff-Industrie interessante *o*-*o*-Dichlortolidin, D. R. P. 82140, umlagern. Seine Tetrazoverbindung vereinigt sich durch Paaren mit Naphtylaminsulfosäuren zu substantiven gelbrothen Farbstoffen.

Herr Dr. Adolf Jolles in Wien legt eine Arbeit vor, welche den Titel führt: »Beiträge zur Kenntniss der Eiweißkörper«.

Bei der Oxydation von Eiweißkörpern in saurer Lösung mit Permanganat tritt der Stickstoff in folgenden Formen auf: *a*) als Harnstoff, *b*) durch Phosphorwolframsäure fällbare Substanzen, *c*) Filtrat-Stickstoff. Ammoniak tritt nur in Spuren auf. Der Harnstoff kann nicht aus Hexonbasen entstanden sein, nachdem diese bei der angegebenen Behandlung keinen Harnstoff liefern und außerdem ihre Menge nicht ausreicht, die gesammte Harnstoffbildung zu erklären. Hexonbasen finden sich im Phosphorwolframsäure-Niederschlag. Auf Grund der erhaltenen Resultate lassen sich folgende, untereinander stark abweichende Typen aufstellen: *a*) Oxyhämoglobin gibt über 90% seines Stickstoffes als Harnstoff ab. *b*) krystallisiertes Eieralbumin, krystallisiertes Serumalbumin, krystallisiertes Serumglobulin, Casein, Antipepton, Vittelin aus Eigelb lieferten 70 bis 81% Stickstoff als Harnstoff. *c*) Fibrin und Vittelin aus Pflanzen geben 40 bis 50% Stickstoff als Harnstoff, circa 30% im Filtrate von der Phosphorwolframsäure-Fällung. Der Rest des Stickstoffes wurde im Phosphorwolframsäure-Niederschlag gefunden und dürfte sich nach qualitativen Versuchen im wesentlichen auf den Gehalt an Hexonbasen zurückführen lassen. Allen Eiweißkörpern kommt die Eigenschaft zu, einen sehr beträchtlichen Theil des Stickstoffes nach dem angegebenen Verfahren als Harnstoff abspalten zu können. Ebenso allgemein, wenngleich in viel geringerer Menge, ist hiebei die

Bildung von Hexonbasen zu verzeichnen. Für die Eiweißspaltung im Organismus muss gleichzeitig Hydrolyse und Oxydation angenommen werden. Aus den früher publicierten Arbeiten des Verfassers geht hervor, dass nur die CONH_2 -, respective CONH -Gruppe zur Harnstoffbildung befähigt ist und auch diese nur, wenn sie sich an einem leicht oxydablen Reste befindet, dessen Structur auch von Einfluss ist. Es ist somit auch für die Eiweißkörper sehr wahrscheinlich, dass die Harnstoffbildung auf CONH -Gruppen zurückzuführen ist, von denen nach den Analysenresultaten eine sehr erhebliche Menge im Eiweißmolecüle vorhanden sein muss. Der Rest des Stickstoffes sind vornehmlich Hexonbasen.

Das w. M. Herr Hofrath G. v. Escherich überreicht eine Abhandlung von Herrn Prof. Dr. O. Biermann in Brünn: »Über die Discriminante einer in der Theorie der doppelt-periodischen Functionen auftretenden Transformationsgleichung« (II. Mittheilung).

Selbständige Werke oder neue, der Akademie bisher nicht zugekommene Periodica sind eingelangt:

Groth H., Dr., Zur Dynamik des Himmels. Hamburg, 1901. 8°. Weinek L., Dr., Erläuterungen zum Prager photographischen Mondatlas. (Mit 4 Abbildungen im Texte.) Prag, 1901, 8°.

Verzeichnis

der vom März 1900 bis April 1901 an die mathematisch-naturwissenschaftliche Classe der kaiserlichen Akademie der Wissenschaften gelangten

periodischen Druckschriften.

Adelaide. Observatory:

- — Meteorological Observations during the year 1897.
- Royal Society of South Australia:
- — Memoirs, vol. I, part I, II.
- — Transactions, vol. XXIV, part I, II.

Agram. Societas historico-naturalis croatica:

- — Glasnik, godina XI, broj 1—6; godina XII, broj 1—3.
- Südslavische Akademie der Wissenschaften und Künste:
- — Rad (Razred mat.-prirodosl.), knjiga 141. (28).

Altenburg. Naturforschende Gesellschaft des Osterlandes:

- — Mittheilungen, Neue Folge, Band VIII, Band IX.

Amiens. Société Linnéenne du Nord de la France:

- — Bulletin, année 26, tome XIII, No 293—302; année 27, tome XIV, No 303—322.

Amsterdam. Koninklijke Akademie van Wetenschappen:

- — Jaarboek, 1899.
- — Verhandelingen (Afdeling Natuurkunde), sectie 1, deel VII, No 1—5; sectie 2, deel VII, No 1—3.
- — Verslag van de gewone Vergaderingen der wis- en natuurkundige afdeling van 27. Mei 1899 tot 21. April 1900; deel VIII.
- Wiskundig Genootschap:
- — Nieuw Archief voor Wiskunde, reeks 2, deel IV, stuk 3, 4; deel V, stuk 1—3.
- — Revue semestrielle des publications mathématiques, tome VIII, partie 1, 2; tome IX, partie 1.
- — Wiskundige Opgaven met de Oplossingen, deel 8, stuk 2, 3.

Athen. Observatoire national:

- — Annales, tome II.

Baltimore. American Pharmaceutical Association:

- — Proceedings at the 48. annual meeting held at Richmond, May 1900.
- Johns Hopkins University:
- — American Chemical Journal, vol. 20, No 8—10; vol. 21, No 1—6, vol. 22, No 1—3, vol. 23, No 1—3.
- — American Journal of Mathematics, vol. XX, numb. 4; vol. XXI, numb. 1—4; vol. XXII, numb. 1.
- — Circulars, vol. XIX, No 142, 143.
- — Memoirs from the Biological Laboratory, IV, No 3, 4.
- Maryland Geological Survey. Vol. II (1898); Vol. III (1899).
- Maryland Weather Service. Vol. I (1899).
- Peabody Institute:
- — Annual Report, XXXIII, 1900.

Basel. Naturforschende Gesellschaft:

- — Verhandlungen, Band XII, Heft 2, 3.
- — Der Baseler Chemiker Friedrich Schönbein. Anhang zum XII. Band.

Batavia. Magnetisch en meteorologisch Observatorium:

- — Observations, vol. XXI, 1898 sammt Supplement.
- — Regenwaarnemingen in Nederlands-Indië, Jaargang 20, 1898.
- — Natuurkundige Vereeniging in Nederlands-Indië:
- — Natuurkundig Tijdschrift voor Nederlandsch Indië, deel LIX, serie 10, deel III.

Belgrad. Astronomisches und meteorologisches Observatorium:

- — Bulletin météorologique, 1900, Janvier—Juin.
- Königl. Akademie der Wissenschaften:
- — Glas, Nr. LVIII.
- — Spomenik, XXXVI; XXXVII.
- Königl. serbische geologische Gesellschaft:
- — Zapisnizi, godina VII, broj 1—4; godina VIII, broj 1—8; godina IX broj 7, 8; godina X, broj 1—3.

Bergen. Bergens Museum:

- — Aarbog for 1899, Hefte 2; for 1900, Hefte 1, 2.
- — Aarsberetning for 1899; for 1900.
- — An Account of the Crustacea of Norway, vol. III, part V—X.
- — En historisk fremstilling af Dr. J. Brunnhorst.

Berkeley. College of Agriculture (University of California):

- — Annual Report of the Secretary to the Board of Regents, 1899.
- — Bulletin, No. 120—126.
- — Partial Report of work of the agricultural experiment stations 1895⁹⁶. 1896/97.
- — Lick Observatory (University of California):
- — Publications, vol. IV, 1900. (Druckort Sacramento.)
- — University of California:
- — Bulletin of the Departement of Geology, vol. II, No 4—6.
- — Library Bulletin, No 13

Berkeley. University of California:

- — Studies, vol. I, No 3, 4.

Berlin. Berliner entomologischer Verein:

- — Berliner entomologische Zeitschrift, Band 45, Heft 1—4.
- Berliner medicinische Gesellschaft:
- — Verhandlungen, Band XXXI, 1900.
- Centralbureau der internationalen Erdmessung:
- — Veröffentlichungen; Neue Folge, No 2: Ableitung der Declination und Eigenbewegung der Sterne für den internationalen Breitendienst.
- Deutsche chemische Gesellschaft:
- — Berichte der deutschen chemischen Gesellschaft, Jahrgang XXXIII, No 1—19 und Sonderheft; Jahrgang XXXIV, No 1—4.
- — Chemisches Centralblatt, 1900, Band I, No 1—26, Band II, No 1—26; 1901, Band I, No 1—11.
- Deutsche entomologische Gesellschaft:
- — Deutsche entomologische Zeitschrift, Jahrgang 1900, Heft I.
- Deutsche geologische Gesellschaft:
- — Zeitschrift, Band 51, Heft 4; Band 52, Heft 1—3.
- Fortschritte der Medicin. Band XVIII, 1900, No 1—52; Band XIX, 1901, No 1—11.
- Jahrbuch über die Fortschritte der Mathematik. Band XXIX, Jahrgang 1898, Heft 3.
- Königl. Museum für Naturkunde:
- — Mittheilungen aus der zoologischen Sammlung, Band I, Heft 4.
- Königl. preuß. Akademie der Wissenschaften:
- — Sitzungsberichte, 1900, I—LIII.
- Königl. preuß. geodätisches Institut:
- — Jahresbericht des Directors für die Zeit vom April 1899 bis April 1900.
- — Die Polhöhe von Potsdam, Heft II.
- — Veröffentlichungen: Neue Folge, No 2: Das Mittelwasser der Ostsee bei Travemünde etc. im Jahre 1882—1897. — Neue Folge, No 3: Astronomisch-geodätische Arbeiten I. Ordnung.
- Königl. preuß. geologische Landesanstalt und Bergakademie:
- — Abhandlungen, Neue Folge, Heft 10, 32, 33.
- — Jahrbuch, XVII (1896); XVIII (1897); XIX (1898).
- Königl. preuß. meteorologisches Institut:
- — Bericht über die Thätigkeit im Jahre 1899.
- — Veröffentlichungen: Ergebnisse der Gewitterbeobachtungen im Jahre 1897. — Ergebnisse der Beobachtungen an den Stationen II. und III. Ordnung im Jahre 1899. (Zugleich deutsches meteorologisches Jahrbuch für 1899.) — Ergebnisse der Niederschlags-Beobachtungen 1895/96. — Ergebnisse der meteorologischen Beobachtungen in Potsdam im Jahre 1898. — Regenkarte der Provinz Ostpreußen. — Regenkarte der Provinz Westpreußen und Posen 1900. — Ergebnisse der magnetischen Beobachtungen in Potsdam im Jahre 1899, Heft II.

- Berlin.** Naturwissenschaftliche Wochenschrift. Band XV, 1900, Heft 1—12; Band XVI, Heft 1, 2.
- Physikalische Gesellschaft:
 - — Fortschritte der Physik, 1898, Band I—III; 1899, Band I—III.
 - — Verhandlungen, 1900, Jahrgang II, No 1—17; 1901, Jahrgang III, No 1—3.
 - Physikalisch-technische Reichsanstalt:
 - — Wissenschaftliche Abhandlungen, Band III.
 - Physiologische Gesellschaft:
 - — Centralblatt für Physiologie, Band XIII, Literatur 1899, No 25, 26 a, 26 b; Band XIV, Literatur 1900, No 1—24.
 - — Verhandlungen der physiologischen Gesellschaft, XXV. Jahrgang, 1899—1900, No 5—15; XXVI. Jahrgang, 1900—1901, No 1, 2.
 - Zeitschrift für Instrumentenkunde. Jahrgang XX, 1900, Heft 1—12; Jahrgang XXI, 1901. Heft 1, 2.
 - Zoologische Station in Neapel:
 - — Mittheilungen; Repertorium für Mittelmeerkunde, Band 14, Heft 1, 2.

Bern. Allgemeine schweizerische Gesellschaft für die gesammten Naturwissenschaften:

 - — Neue Denkschriften, Band XXXIII, Abth. 2; Band XXXV; Band XXXVI, Abth. 1, 2; Band XXXVII. (Druckort Zürich.)
 - — Verhandlungen bei der 79. Jahresversammlung zu Zürich 1896.

Bologna. Reale Accademia delle Scienze:

 - — Memorie, serie V, tomo VI.

Bonn. Naturhistorischer Verein der preuß. Rheinlande und Westphalens:

 - — Verhandlungen, Jahrgang 56, Hälfte II; Jahrgang 57, Hälfte I.
 - Niederrheinische Gesellschaft für Natur- und Heilkunde:
 - — Sitzungsberichte, 1899, Hälfte II; 1900, Hälfte I.

Bordeaux. Société Linnéenne:

 - — Actes, série 7, vol. LIII, tome III; vol. LIV, tome IV.
 - Société de Médecine et de Chirurgie:
 - — Mémoires; Bulletins, année 1899.
 - Société des Sciences physiques et naturelles:
 - — Mémoires, série 5, tome III, cahier 1, 2; tome V.
 - — Observations pluviométrique et thermométriques faites dans le Département de la Gironde de Juin 1898 à Mai 1899.
 - — Procès-verbaux des séances, années 1898—1899.

Boston. American Academy of Arts and Sciences:

 - — Proceedings, vol. XXXV, No 10—27; vol. XXXVI, No 1—15.
 - Society of Arts:
 - — Technology Quarterly and Proceedings, vol. XI, No 4; vol. XII, No 2—4; vol. XIII, No 1—3.
 - Society of Natural History:
 - — Memoirs, vol. 5, number 4, 5.

Boston. Society of Natural History:

- — Proceedings, vol. 28, No 13—16; vol. 29, No 1—8.
- The American Naturalist. Vol. XXXIV, No 397—408; vol. XXXV, No. 409—412.
- The astronomical Journal. Vol. XX, No 21—24; vol. XXI, No 1—13.

Braunschweig. Jahresberichte über die Fortschritte der Chemie und verwandter Theile anderer Wissenschaften. Für 1893, Heft I—VII; für 1892, Heft II, VII; für 1896, Heft III—VII.

- Verein für Naturwissenschaft:
- — 8. Jahresbericht für das Vereinsjahr 1891/92 und 1892/93.

Bremen. Geographische Gesellschaft:

- — Deutsche geographische Blätter, Band XXIII, Heft 1—4.
- Naturwissenschaftlicher Verein:
- — Abhandlungen, Band XVI, Heft 3.

Brünn. Naturforschender Verein:

- — XVIII. Bericht der meteorologischen Commission. Ergebnisse der meteorologischen Beobachtungen im Jahre 1898.
- — Verhandlungen, 1899, Band XXXVIII.

Brüssel. Académie royale de Médecine de Belgique:

- — Bulletin, série IV, tome XIV, No 1—11.
- — Mémoires couronnés et autres mémoires, tome XV, fasc. 5, 6.
- — Procès-verbal, 1900.
- Académie royale des Sciences, des Lettres et des Beaux-Arts:
- — Bulletin de la Classe des Sciences, 1899, No 12; 1900, No 1—12; 1901, No 1.
- Musée du Congo:
- — Annales: Botanique, série I, tome I, fasc. 1, 2, 5, 6, 7; série II, tome I, fasc. 2. — Zoologie, série I, tome I, fasc. 5, 6; série II, tome I, fasc. 1, 2.
- Observatoire royal de Belgique:
- — Annuaire, année 65, 1898 und Supplement; année 66, 1899; année 67, 1900.
- Société belge de Géologie, de Paléontologie et d'Hydrologie:
- — Bulletin, année XI, tome XI, fasc. IV; année XII, tome XII, fasc II; année XIII, tome XIII, fasc. I, II; année XIV, tome XIV, fasc. I—IV; année XV, tome XV, fasc. I.
- Société belge de Microscopie:
- — Annales, tome XXV.
- — Bulletin, tome XXV, 1898—1899, No VIII.
- Société entomologique de Belgique:
- — Annales, tome XLIII.
- — Mémoires, VII, 1900.

Budapest. Königl. ungar. geologische Anstalt:

- — A Magyar. kir. Földtani Intézet évkönyve, kötét XIII, füzet 1—4.
- — Die königl. ungar. geologische Anstalt, v. J. Böckh und Th. v. Szontagh.
- — General-Register der Jahrgänge 1882—91.

Budapest. Königl. ungar. geologische Anstalt:

- — Mittheilungen aus dem Jahrbuche, Band XII, Heft 1, 2; Band XIII, Heft 1, 2.
- Königl. ungar. Gesellschaft für Naturwissenschaften:
- — Mathematische und naturwissenschaftliche Berichte aus Ungarn, Band XV; Band XVI.
- Königl. ungar. Reichsanstalt für Meteorologie und Erdmagnetismus:
- — Jahrbücher, Band XXVIII, Theil I; Band XXIX, Theil II.
- — Publicationen: Der jährliche Gang der Temperatur in Ungarn. — Wolkenbeobachtungen in Ó-Gyalla im Jahre 1898.
- Ungar. Akademie der Wissenschaften:
- — Almanach, 1900.
- — Matematikai és természettudományi értesítő, kötet XVIII, füzet 1—5; kötet XIX, füzet 1.
- — Matematikai és természettudományi közlemények, kötet XXVIII szám 5.
- Ungar. geologische Gesellschaft:
- — Die Tertiärbildungen des Beckens der Siebenbürgischen Landestheile. II. Neogene Abtheilung, v. A. Koch.
- — Földtani közlöny. (Geologische Mittheilungen), kötet XXIX, füzet 1—12; kötet XXX, füzet 1—7.
- Ungar. National-Museum:
- — Természettajzi füzetek, kötet XXIII, 1900, füzet 1, 2.

Buenos-Aires. Museo Nacional:

- — Comunicaciones, tomo I, No 5—7.
- Oficina meteorológica Argentina:
- — Annales, tomo XII.

Buffalo. Society of Natural Science:

- — Bulletin, vol. VI, No 2—4.

Buitenzorg. Botanisches Institut:

- — Mededeeling uit's Lands Plantentuin, XIX; XXIX; XXXVII; XXXVIII; XXXIX; XL; XLI; XLII; XLIII.
- — Parasitische Algen und Pilze Javas, von M. Raziborski, Theil I, III.
- — s' Lands Plantentuin: Bulletin de l'Institut, No III—VI.
- — Verslag omtrent den Staat van's Lands Plantentuin, 1899.

Bukarest. Academia Română:

- — Analele, tomul XXII, 1899—1900, partea administrativă și desbaterile.
- — Indice alfabetic, seria II, XI—XX.
- — Studiū asupra Pelagrei v. Dr. J. Neagoe. (Publicațiunile fondului Vasilie Adamachi, No V.)
- Institutul meteorologic:
- — Album climatologique de Roumanie.
- — Analele, tomul XIV, anul 1898.

Bukarest. Institutul meteorologic:

- — Buletinul lunar al observatiunilor meteorologice din România, anul VIII, 1899.
- — Organisation du service météorologique de Roumanie.
- — Régime pluviométrique de Roumanie.
- Societatea de Ştiinţe:
- — Buletinul, anul IX, No 1—5.

Cairo. Institut Égyptien:

- — Bulletin, série 3, 1899, No 10, fasc. 1—5; série 4, No 1, fasc. 1—3.
- — Mémoires, tome IV, fasc. 1.

Calcutta. Asiatic Society of Bengal:

- — Journal, vol. LXVIII, part II, No 1—4, 1899; vol. LXIX, part II, No 1, 1900.
- — Proceedings, 1900, No I—VII.
- Geological Survey of India:
- — Memoirs, vol. XXVIII, part 1, 2; vol. XXIX; vol. XXX, part 1.
- — Memoirs (Palaeontologia Indica), series IX, vol. II, part 2; series XV, vol. I, part 2, 3; vol. II, Index; vol. III, part 1, 2; new series, vol. I, part 1, 2.
- — A Manuel of the Geology of India, part I, by T. H. Holland.
- — General Report on the works, 1900.
- Meteorological Office:
- — India meteorological Memoirs, vol. VI, part VI, VII; vol. XI, part II; vol. XII, part I.
- — India Weather Review, Annual Summary 1899.
- — Monthly Weather Review, January—October 1900.
- — Rainfall of India, year VIII, 1898.

Cambridge (America). Astronomical Observatory of Harvard College:

- — Annals, vol. XXIII, part II; vol. XXXII, part II; vol. XXXIII; vol. XLII, part II; vol. XLIII, part I; vol. XLIV, part I.
- — 55. Annual Report of the Director.
- — Circulars, 1—50.
- Museum of Comparativ Zoology:
- — Annual Report for 1899—1900.
- — Bulletin, vol. XXXIII; vol. XXXIV; vol. XXXV, No 3—6, 8; vol. XXXVI, No 1—5; vol. XXXVII, No 1, 2; vol. XXXVIII.
- — Memoirs, vol. XXIII, No 2; vol. XXIV (Text und Atlas).

Cambridge (England). Philosophical Society:

- — List of Fellows, associated and honorary Members, 1901.
- — Proceedings, vol. X, part 4—7; vol. XI, part 1.
- — Transactions, vol. XVIII; vol. XIX, part I.
- University:
- — University Library: Report of the Library Syndicate for the year ending 31 december 1899.

Cape of Good Hope. Royal Observatory:

- — Annals, vol. IV. The Cape photographic Durchmusterung for the equinox 1875. (Druckort London.)
- — Cape Annals, vol. II, part II. (Druckort Edinburgh.)
- — Cape Cataloge of 2798 zodiacal stars, epoch 1900. (Druckort London.)
- — Cape Cataloge of 3007 stars, equinox 1890, 1885—1895. (Druckort London.)
- — Cape Meridian Observations 1892—95. (Druckort London.)
- — Report of H. M. Astronomer, 1899. (Druckort London.)

Cape Town. South African Philosophical Society:

- — List of contents of vol. I—X and vol. XI, part I, II.
- — Transactions, vol. XI, part I, II.

Catania. Accademia Gioenia di Scienze naturali:

- — Atti, anno LXXVI, 1899, vol. XII; anno LXXVII, 1900, vol. XIII.
- — Bollettino delle sedute, fasc. LX—LXV.
- Società degli Spettroscopisti Italiani:
- — Memorie, vol. XXVIII, disp. 12; vol. XXIX, disp. 1—10.

Charkow. Société de Médecine scientifique et d'Hygiène:

- — Travaux, 1898; 1899.
- Société des Sciences physico-chimiques:
- — Travaux, tome XXIV; tome XXV; tome XXVI; tome XXVII.

Chemnitz. Königl. sächsisches meteorologisches Institut:

- — Abhandlungen, Heft 4,
- — Decaden-Monatsberichte, Jahrgang I, 1898; Jahrgang II, 1899.
- — Jahrbuch, Jahrgang XV, 1897, Abth. III; Jahrgang XVI, 1898, Abth. I.

Chicago. Academy of Sciences:

- — Bulletin, III, part I.
- — Annual Report, 1878.
- Field Columbian Museum:
- — Publications 29—44, 46—50.
- — The Birds of Eastern North America, part I, II, by Ch. B. Cory.
- University:
- — The astrophysical Journal, vol. XI, No 1—5; vol. XII, No 1—5; vol. XIII, No 1.
- — The Journal of Geology, vol. VIII, No 1—8; vol. IX, No 1.
- Yerks Observatory:
- — Bulletin, No 13, 14, 15.
- — First annual Report of the Director, 1898.
- — Publications, vol. I, 1900.

Christiania. Videnskabs-Selskabet:

- — Forhandlingar, 1899.
- — Oversigt over Møder, 1899.
- — Skrifter, (math.-naturv. Klasse), 1899, No 8, 9; 1900, No 1—4.

Chur. Naturforschende Gesellschaft Graubündens:

- — Jahresbericht, Band XLIII, Vereinsjahr 1899—1900.

Cincinnati. University:

- — Publications of the Cincinnati Observatory, No 14.

Colmar. Naturhistorische Gesellschaft:

- — Mittheilungen; Neue Folge, Band V, 1899—1900.

Danzig. Naturforschende Gesellschaft:

- — Schriften; Neue Folge, Band X, Heft 1.

Davenport. Academy of Natural Sciences:

- — Proceedings, vol. VII, 1897—1899.

Des Moines. Iowa Geological Survey:

- — Annual Report, vol. X, 1899.

Dorpat. Kais. livländische gemeinnützige Societät:

- — Bericht über die Ergebnisse an den Regenstationen, 1898; 1899.

Dresden. Naturwissenschaftliche Gesellschaft «Isis»:

- — Sitzungsberichte und Abhandlungen, 1899, Jänner—December; 1900, Jänner—Juli.

Dublin. Royal Irish Academy:

- — Proceedings, series 3, vol. V, No 4, 5; vol. VI, No 1.

Royal Dublin Society:

- — Index for 1877—1898.
- — Scientific Proceedings, vol. IX, part I.
- — Scientific Transactions, vol. VII, No II—VII.
- — The economic Proceedings, vol. I, part 1.
- Observatory of Trinity College:
- — Astronomical Observations and Researches, part IX.

Dürkheim. Naturwissenschaftlicher Verein der Rheinpfalz «Pollichia»:

- — Festschrift zur 60jährigen Stiftungsfeier.
- — Mittheilungen, Jahrgang LXVII, 1900, No 13.

Easton. American Association for the Advancement of Science:

- — Proceedings, 48. meeting held at Columbus, Ohio, 1899.
- American Chemical Society:
- — Journal, vol. XXII, No 11, 12; vol. XXIII, Nr. 1.

Edinburgh. Mathematical Society:

- — Proceedings, session 1899—1900, vol. XVIII.

Royal College of Physicians:

- — Reports from the Laboratory, vol. VII.

Royal Society:

- — Proceedings, session 1898—99, vol. XXII, No VII; session 1899—1900, vol. XXIII, No I—III.
- — Transactions, vol. XXXIX, part II—IV.
- Scottish Natural History Society:
- — Transactions, vol. I, part I.

Erfurt. Königl. Akademie gemeinnütziger Wissenschaften:

- — Jahrbücher, Neue Folge, Heft XXVI.

Erlangen. Physikalisch-medicinische Societät:

- — Sitzungsberichte, Heft 31, 1899.

Florenz. Biblioteca nazionale centrale:

- — Bollettino delle pubblicazioni italiani, 1900, No 337—360; 1901, No 1, 2.
- Reale Istituto di Studi superiori pratici e di Perfezionamento:
- — Pubblicazioni di R. Osservatorio di Arcetri, fasc. 11, 12.
- Società italiana di Antropologia, Etnografia e Psicologia comparata:
- — Archivio, vol. XXIX, fasc. 2, 3; vol. XXX, fasc. 1, 2.

Frankfurt a. M. Physikalischer Verein:

- — Jahresbericht für das Rechnungsjahr 1898—1899.
- Senckenbergische naturforschende Gesellschaft:
- — Abhandlungen, Band XXI, Heft 2, 3; Band XXIII, Heft 1, 2; Band XXIV, Heft 2, 3; Band XXV, Heft 1, 2; Band XXVI, Heft 2; Band XXVIII.
- — Bericht, 1898; 1900.

Frankfurt a. O. Naturwissenschaftlicher Verein:

- — Societatum literae, Jahrgang XIII, No 1—12.

Freiburg i. B. Naturforschende Gesellschaft:

- — Berichte, Band XI, Heft 2.

Genf. Bibliothèque universelle:

- — Archives des Sciences physiques et naturelles, période 4, tome IX, 1900, No 1—6; tome X, 1900, No 7—12.
- Société de Physique et d'Histoire naturelle:
- — Mémoires, tome XXXIII, No 3.

Genua. Società Ligustica di Scienze naturali e geografiche:

- — Atti, anno X, vol. X, No 41; anno XI, vol. XI, No 1—3.
- — La Società Ligustica nel primo decennio della sua fondizione 1889—99.

Glasgow. Fishery Board for Scotland:

- — 18. Annual Report for the year 1899.

Görlitz. Oberlausitzische Gesellschaft der Wissenschaften:

- — Neues Lausitzer Magazin, Band LXXV, Heft 2; Band LXXVI.

Görz. Società agraria:

- — Atti e Memorie, anno XL, No 1—12; anno XLI, No 1, 2.

Göttingen. Königl. Gesellschaft der Wissenschaften:

- — Abhandlungen (mathem.-physik. Classe), Neue Folge, Band I, No 4
- — Gelehrte Anzeigen, Jahrgang 162, 1900, No I—XII; Jahrgang 163, 1901, No I.

Göttingen. Königl. Gesellschaft der Wissenschaften:

- — Nachrichten (mathem.-physik. Classe), 1899, Heft 3; 1900, Heft 1—4.
- — Carl Friedrich Gauss' Werke, Band VIII.

Gotha. Geographische Anstalt von J. Perthes:

- — Dr. A. Petermanns Mittheilungen, Band 46, I—XII; Band 47, I, II.

Granville. Denison University:

- — Bulletin of the Scientific Laboratories, vol. XI, articles IV—IX.
- — Journal of comparative Neurology. Vol. X, No 1—4.

Graz. K. k. Landwirtschafts-Gesellschaft für Steiermark:

- — Landwirtschaftliche Mittheilungen, 1900, No 1—24; 1901, No 1—6.

Greifswald. Naturwissenschaftlicher Verein für Neu-Pommern und Rügen:

- — Mittheilungen, Jahrgang 31, 1899.

Güstrow. Verein der Freunde der Naturgeschichte in Mecklenburg:

- — Archiv, Jahr 54, Abth. I.

Haarlem. Fondation de P. Teyler van der Hulst:

- — Archives du Musée Teyler, série II, vol. VI, partie IV, V; vol. VII, partie I, II.
- — Hollandsche Maatschapij der Wetenschappen:
- — Archives Neerlandaises des Sciences exactes et naturelles, série II, tome III, livr. 3—5; tome IV, livr. 1; tome V. (Druckort S'Gravenhage.)

Habanna. Academia de Ciencias medicas, fisicas y naturales:

- — Anales, tomo XXIV, entrega 399—404; tomo XXV, entrega 405—417; tomo XXVI, entrega 423—430.

Halifax. Nova Scottian Institute of Science:

- — Proceedings and Transactions, vol. X, part I.

Halle. Academia Caes. Leopoldino-Carolina germanica naturae curiosorum:

- — Leopoldina, Heft XXXVI, No 1—12; Heft XXVII, No 1, 2.
- — Nova Acta (Abhandlungen), tomus LXV; tomus LXVI; tomus LXVII.
- — Katalog der Bibliothek, Liefer. VII.
- — Naturwissenschaftlicher Verein für Sachsen und Thüringen:
- — Zeitschrift für Naturwissenschaften, Band 72, Heft 4—6; Band 73, Heft 1—6. (Druckort Stuttgart.)
- — Verein für Erdkunde:
- — Mittheilungen, 1900.

Hamburg. Deutsche Seewarte:

- — Aus dem Archiv der deutschen Seewarte, XXII. Jahrgang, 1899.
- — Deutsche überseeische meteorologische Beobachtungen, Heft IX.
- — XXVII. Jahresbericht über die Thätigkeit der deutschen Seewarte für das Jahr 1899.
- — II. Nachtrag zum Kataloge der Bibliothek, 1899.

Hamburg. Deutsche Seewarte.

- — Resultate meteorologischer Beobachtungen von deutschen und holländischen Schiffen für Eingradfelder des nordatlantischen Oceans. Quadrat 116, Nr. XVIII.
- — Tabellarischer Wetterbericht, Jahrgang XXV, 1900, No 1—365; Jahrgang XXVI, 1901, No 1—74.
- Hamburgische wissenschaftliche Anstalten:
- — Jahrbuch, Jahrgang XVI, 1898, sammt Beiheft 1—4.
- — Mittheilungen der Hamburger Sternwarte, No 6.
- — Programme der Unterrichtsanstalten, No 785—793.
- Naturhistorisches Museum:
- — Verhandlungen, Band X, 1896—1898.
- Naturwissenschaftlicher Verein:
- — Abhandlungen aus dem Gebiete der Naturwissenschaften, Band XVI, Hälfte I.
- — Verhandlungen 1899, Folge 3, VII.

Hannover. Deutscher Seefischereiverein:

- — Mittheilungen, Band XVI, No 1—12; Band XVII, No 1, 2. (Druckort Berlin.)

Heidelberg. Grossherzogliche Sternwarte:

- — Veröffentlichungen, Band I, 1900. (Druckort Karlsruhe.)
- Naturhistorisch-medicinischer Verein:
- — Verhandlungen, Neue Folge, Band VI, Heft 3, 4.

Helsingfors. Commission géologique de Finlande:

- — Bulletin, No 11.
- — Finlands geologiska Undersökning. Kartbladet No 35 med Beskrifning.
- Finnländische Societät der Wissenschaften:
- — Öfversigt af Förhandlingar XXXVIII; XXXIX; XL; XLI; XLII. (1895-1900.)
- Societas pro Fauna et Flora Fennica:
- — Acta, vol. XV; vol. XVII.

Hermannstadt. Siebenbürgischer Verein für Naturwissenschaften:

- — Verhandlungen und Mittheilungen, Jahrgang XLIX, 1899.

Igló. Ungarischer Karpathenverein:

- — Jahrbuch, XXVII, 1900.

Innsbruck. Ferdinandeum für Tirol und Vorarlberg:

- — Zeitschrift, Folge 3, Heft 44.

Irkutsk. Ostsibirische Abtheilung der kaiserl. russischen Geographischen Gesellschaft:

- — Izvēstija, tom XXX, No 2, 3.

Ithaka. Cornell University:

- — The Journal of physical Chemistry, vol. IV, No 1—9; vol. V, No 1.

Jassy. Société des Médecins et des Naturalistes:

- — Bulletin, vol. XIII, 1899, No 5—7; vol. XIV, 1900, No 1—5.
- Universität:
- — Annales scientifiques, tome I, fasc. I, II.

Jena. Medicinisch-naturwissenschaftliche Gesellschaft:

- — Denkschriften, Band IV: Zoologische Forschungen in Australien und dem malayischen Archipel, Band I, Liefer. III. — Band VIII: dasselbe, Band 5, Liefer. V.
- — Jenaische Zeitschriften für Naturwissenschaft, Band XXXIII, Heft 3, 4; Band XXXIV, Heft 1—4; Band XXXV, Heft 1—3.

Jowa. State University:

- — Bulletin, new series, No 8, March 1900.

Kasan. Société physico-mathématique:

- — Bulletin, série 2, tome IX, No 3, 4; tome X, No 1.

Kassel. Verein für Naturkunde:

- — Abhandlungen und Bericht XLV über das 64. Vereinsjahr 1899—1900.

Kiel. Commission zur wissenschaftlichen Untersuchung der deutschen Meere in Kiel und auf Helgoland:

- — Wissenschaftliche Meeresuntersuchungen, Neue Folge, Band I, Heft 1; Band V, Heft 1.

Kiew. Kaiserl. Universität St. Wladimir:

- — Izvěstija, tom XXXIX, 1899, No 10—12; tom XL, 1900, No 1—12.

Klagenfurt. Naturhistorisches Landesmuseum für Kärnten:

- — Diagramme der magnetischen und meteorologischen Beobachtungen, Witterungsjahr 1899.

Klausenburg. Siebenbürgischer Museums-Verein.

- — Sitzungsberichte der medicinisch-naturwissenschaftlichen Section, I. Ärztliche Abtheilung: Jahrgang XXV, Band XXII, 1900, Heft I—II; II. Naturwissenschaftliche Abtheilung: Jahrgang XXIV, Band XXI, 1899, Heft II—III.

Königsberg. Königl. physikalisch-ökonomische Gesellschaft:

- — Schriften, Jahrgang 40, 1899.

Kopenhagen. Commissionen for Ledelsen af de geologiske og geographiske Undersøgelser i Grønland:

- — Aperçu des »Meddelelser om Grønland«, 1876—1899.
- — Kongelige Danske Videnskabernes Selskab:
- — Oversigt over Forhandling, 1899, No 6; 1900, No 1—5.
- — Skrifter (naturv. og math. afdeling), række 6, bind IX, No 4—6.

Krakau. Kaiserl. Akademie der Wissenschaften:

- — Anzeiger, 1900, No 1—10.
- — Atlas geologiczny Galicyi, zeszyt VIII; zeszyt XII.
- — Bulletin international, Comptes-rendus des séances, 1900, No 1—8.
- — Rozprawy, (wydział matematyczno-przyrodniczy), serie II, tom XV, XVI.

Krakau. Kaiserl. Akademie der Wissenschaften.

— — Sprawozdanie komisji fizyograficznej, tom XXIV.

— — Sprawozdania z czynności i posiedzeń, tom V, 1900, No 1—7.

La Plata. Museo de La Plata:

— — Anales, seccion geológica y mineralógica, II, partie I.

— — Revista, tomo IX.

Lausanne. Société Vaudoise des Sciences naturelles:

— — Bulletin, série 4, vol. XXXVI; No 134—137.

Lawrence. Kansas University:

— — Quarterly, serie A, vol. VI, No 1—4; vol. VII, No 1; vol. VIII, No 1—4; vol. IX, No 1, 2; — serie B, vol. VIII, No 1.

Leipzig. Annalen der Physik und Chemie:

— — Annalen, Vierte Folge, Band 1, Heft 1—4; Band 2. Heft 1—4; Band 3, Heft 1—4; Band 4, Heft 1—3.

— — Beiblätter, Band 24, No 1—12; Band 25, No 1, 2.

— Archiv für Mathematik und Physik. Reihe 2, Theil XVII, Heft 3, 4.

— Fürstlich Jablonowski'sche Gesellschaft:

— — Preisschriften der mathem.-naturw. Section, Nr. XIV.

— Journal für praktische Chemie. Neue Folge, Band 61, 1900, Heft 1—12; Band 62, 1900, Heft 1—12.

— Königl. Sächsische Gesellschaft der Wissenschaften:

— — Abhandlungen (mathematisch-physische Classe), Band XXV, Nr. VIII; Band XXVI, Nr. I—IV.

— — Berichte über die Verhandlungen (mathematisch-physische Classe), Band LII, 1899, I—VII.

— Verein für Erdkunde:

— — Mittheilungen, 1899.

Lemberg. Šewčenko-Gesellschaft der Wissenschaften:

— — Sammelchriften der mathem.-naturw.-ärztl. Section, I. mathem.-naturw. Theil: Band VI, Heft I; Band VII, Heft I; — II. medicin. Theil: Band VI, Heft II.

Lincoln. Agricultural Experiment Station (University of Nebraska):

— — 30. Annual Report, 1900.

— — Bulletin, vol. XI, No 55—59; vol. XII, No 60, 64.

Lissabon. Direction des Services géologiques du Portugal:

— — Recueil de Monographies stratigraphiques sur le Système crétacique du Portugal, étude II.

Liverpool. Literary and Philosophical Society:

— — Proceedings, No LIV.

London. Anthropological Institute of Great Britain and Ireland:

— — Journal, new series, vol. II, 1899, No 3, 4; vol. III, 1900.

— Astronomical Society:

— — Monthly Notices, vol. LX, No 3—10 and Appendix; vol. LXI, No 1—3.

London. British Museum:

- — Catalogue of Cretaceous Bryozoa, vol. I.
- — Catalogue of the Lepidoptera Phalaenae, vol. II.
- — Illustrations of the Botany of C. Cooks voyage round the world.
- — List of the genera and species of Blastozoa.
- — Monograph of Christmas Island.
- Chemical Society:
 - — Journal, vol. LXXVII and LXXVIII, January—December; vol. LXXIX and LXXX, January, February.
 - — List of the Officers and Fellows, 1900.
 - — Proceedings, vol. XVI, No 217—227; 230; vol. XVII, No 231—234.
- Geographical Society:
 - — Journal, vol. XV, No 3—6; vol. XVI, No 1—6; vol. XVII, No 1—3.
- Geological Society:
 - — Geological Literature added to the Geological Society's Library 1899.
 - — List of the Geological Society, 1900.
 - — Quarterly Journal, vol. LVI, part. 1—4; vol. LVII, part. 1.
- Hydrographic Department:
 - — List of oceanic depths and serial temperatures, 1899.
 - — Report on sounding cruise of H. M. S. "Egeria" on the proposed pacificable route.
 - — Report on the undercurrents in the River Congo.
- Linnean Society:
 - — Journal: I. Botany; vol. XXXIV, No 240, 241; — II. Zoology; vol. XXVII, No 178; vol. XXVIII, No 179, 180.
 - — Proceedings, from November 1899 to June 1900.
 - — Transactions: I. Botany; vol. V, part 11, 12; — II. Zoology; vol. VII, part 9—11.
- Microscopical Society:
 - — Journal, 1900, part 1—6; 1901, part 1.
- Nature. Vol. 61, No 1576—1591; vol. 62, No 1592—1617; vol. 63, No 1618—1637.
- Pharmaceutical Society:
 - — Journal and Transactions, 1900, No 1541—1592; 1901, No 1593—1603.
- Royal Institution of Great Britain:
 - — Proceedings, vol. XVI, part I.
- Royal Society:
 - — Year Book, 1900.
 - — Proceedings, vol. LXV, No 422, 423; vol. LXV, No 424—434; vol. LXVII, No 435—441.
 - — Reports to the Malaria Committee 1899—1900; — Further Reports to the Malaria Committee, 1900; — Reports to the Malaria Committee, third series.
 - — Transactions, series A, vol. 192; vol. 193; vol. 194; — series B, vol. 191; vol. 192.

London. Science Abstracts, Physics and Electrical Engineering.
Vol. 3, part 1—12; vol. 4, part 1, 2.

— Society of Chemical Industry:

— — Journal, vol. XIX, No 1—12; vol. XX, No 1, 2.

— The Analyst. Vol. XXV, 1900, No 286—297; vol. XXVI, 1901, No 298—300.

— The Observatory. Vol. XXIII, 1900, No 288—300; vol. XXIV, 1901, No 301—303.

— Zoological Society:

— — List of the Fellows, 1900.

— — Proceedings, year 1899, part IV; year 1900, part I—III.

— — Transactions, vol. XV, part 5; vol. XVI, part. 1.

St. Louis. Missouri Botanical Garden:

— — Annual Report, X, 1899; XI, 1900.

— Academy of Science:

— — Transactions, vol. VIII, No 8—12; vol. IX, No 1—9; vol. X, No 1—8.

Lüttich. Société géologique de Belgique:

— — Annales, tome XXV, livr. 4; tome XXVII, livr. 1—3; tome XXVIII.

— — Société royale des Sciences:

— — Mémoires, série 3, tome II.

Lund. Universität:

— — Acta Universitatis Lundensis (Lunds Universitet  rsskrift), XXXV.

Lyon. Société d'Agriculture, Sciences et Industrie:

— — Annales, série 7, tome VI, 1898.

— — Société Linnéenne:

— — Annales, année 1899, tome 46.

— Universit :

— — Annales (Sciences, Médecine), nouvelle série, fasc. 1—3.

Madison. Wisconsin Academy of Sciences, Arts and Letters:

— — Transactions, vol. XII, part. I.

— — Wisconsin Geological and Natural History Survey:

— — Bulletin No III (scientific series No 2); — No IV (economic series No 2); — No V (educational series No 1); — No VI (economic series No 3).

Madras. Observatory:

— — Report on the Kodaikanal and Madras Observatories for 1899—1900.

— — Results of observations of the fixed stars made with the Madras meridian circle, vol. IX, General Catalogue, 1899.

Mailand. Reale Istituto Lombardo di Scienze e Lettere:

— — Atti della Fondazione scientifica Cagnola, vol. XVII.

— — Memorie (Classe di Scienze matem. e nat.), vol. XVIII, fasc. VII—X.

— — Rendiconti, serie II, vol. XXXII.

— Reale Osservatorio di Brera:

— — Osservazioni meteorologiche eseguite nell' anno 1899.

- Mailand.** Reale Osservatorio di Brera:
 — — Pubblicazioni, No XXXIX.
- Magdeburg.** Naturwissenschaftlicher Verein:
 — — Jahresbericht und Abhandlungen 1898—1900.
- Manchester.** Literary and Philosophical Society:
 — — Memoirs and Proceedings, vol. 44, 1899—1900, part I—V; vol. 45, part I.
- Marseille.** Faculté des Sciences:
 — — Annales, tome X, fasc. I—VI.
 — Musée d'Histoire naturelle:
 — — Annales; série II, Bulletin, tome I (Supplement).
- Melbourne.** Royal Society of Victoria:
 — — Proceedings, new series, vol. XII, part II.
- Mexico.** Observatorio astronómico nacional de Tacubaya:
 — — Anuario, ano XX, 1900.
 — — Boletín, tomo II, No 6.
 — Sociedad Científica »Antonio Alzate«:
 — — Memorias y Revista, tomo XII, No 7—12; tomo XIV, No 1—12.
- Middelburg.** Zeeuwsch Genootschap der Wetenschappen:
 — — Archief, deel VIII, stuk 1, 2.
- Modena.** Società dei Naturalisti:
 — — Atti, serie IV, vol. I, anno XXXII, fasc. 1; vol. II, anno XXXIII.
- Moncalieri.** Osservatorio centrale del R. Collegio Carlo Alberto:
 — — Bollettino mensile, serie II, vol. XIX, No 11—12; vol. XX, No 1—8.
- Montevideo.** Museo nacional:
 — — Anales, tomo II, fasc. XV, XVI, XVII; tomo III, fasc. XIII, XIV, XVIII.
- Montpellier.** Académie des Sciences et Lettres:
 — — Mémoires de la Section des Sciences, série 2, tome II, No 6, 7.
- Moskau.** Mathematische Gesellschaft:
 — — Matematičeskij Sbornik, tom XXI, vyp. 1, 2.
 — Société impériale des Naturalistes:
 — — Bulletin, année 1899, No 2—4; année 1900, No 1, 2.
- München.** Königl. bayerische Akademie der Wissenschaften:
 — — Abhandlungen (math.-physik. Classe), Band XX, Abth. II, III; Band XXI, Abth. I.
 — — Sitzungsberichte (math.-physik. Classe), 1899, Heft III; 1900, Heft I—III. — Inhaltsverzeichnis, 1886—1899.
 — — Rückblick auf die Gründung und Entwicklung der k. b. Akademie.
 — — Über die Hilfsmittel, Methoden und Resultate der internationalen Erdmessung.
 — Königl. bayerische meteorologische Centralstation:
 — — Beobachtungen der meteorologischen Stationen im Königreich Bayern, Jahrgang XX, 1898, Heft 4.
- Münster.** Westphäl. Provinzverein für Wissenschaft und Kunst:
 — — 27. Jahresbericht 1898—1899.

Nancy. Société des Sciences:

- — Bulletin, série II, 1898, tome XVI, fasc. XXXIII; série III, 1899, tome I, fasc. I, II, IV, V.

Nantes. Société des Sciences naturelles de l'Ouest de la France:

- — Bulletin, tome 9, trimestre 1—4; tome 10, trimestre 1, 2.

Neapel. Accademia Reale delle Scienze fisiche e matematiche:

- — Rendiconti, série 3, vol. VI, fasc. 1—12; vol. VII, No 1.

Neisse. Wissenschaftliche Gesellschaft «Philomathie»:

- — 30. Bericht, 1898—1900.

Neuchâtel. Société des Sciences naturelles:

- — Bulletin, tome XXVI, année 1897—1898.
- — Tables des matières des 4 vol. des Mém. et de 25 prem. tomes des Bull.

Newcastle. Institute of Mining and mechanical Engineers:

- — Annual Report, 1898—99; 1899—1900.
- — Transactions, vol. XLVIII, part 5—8; vol. XLIX, part 1—5; vol. XL, part 1.

New Haven. The American Journal of Science. Series 4. vol. IX.

- No 49—54; vol. X, No 55—60; vol. XI, No 61—63.

New York. Academy of Sciences:

- — Annales, vol. XI, part III; vol. XII, part I—III; vol. XIII, part I.
- — List of Membres, 1899.
- — Memoirs, vol. II, part I, II.
- American geographical Society:
- — Bulletin, vol. XXXII, No 1—5.
- American mathematical Society:
- — Transactions, vol. I, No 1—3; vol. II, No 1.
- American Museum of Natural History:
- — Annual Report, 1898; 1899.
- — Bulletin, vol. X, 1898; vol. XI, part II, 1899, III, 1900; vol. XII, 1899.
- — Memoirs, vol. I, part IV, V; vol. II, Anthropology I, No II—VI; vol. III, Anthropology II, No I; vol. IV, No I.
- State Museum (University):
- — Bulletin, vol. 4, No 19; vol. 5, No 20—25; vol. 6, Nr. 26—31; vol. 7, No 32.
- — Report, 49/3, 1895; 50/2, 1896; 51/1, 51/2, 1897.

Nürnberg. Naturhistorische Gesellschaft:

- — Abhandlungen, Band XIII, Jahresbericht für 1899.

Odessa. Observatoire magnétique et météorologique:

- — Annales, 1899; 1900.
- — Matériaux pour la Climatologie du Sud-Ouest de la Russie par A. Klossowsky, 1899.

Ottawa. Geological Survey of Canada:

- — Annual Report, vol. X, 1897.

Ottawa. Geological Survey of Canada:

- — Descriptive Note on the Sydney Coal Field Cape Breton, Nova Scotia, by H. Fletcher.
- — Preliminary Report on the Klondyke Gold Fields, Yukon District, Canada, by R. G. Mc. Cornell.
- Literary and Scientific Society:
- — Transactions, No 2, 1899—1900.
- Royal Society of Canada:
- — Proceedings and Transactions, series 2, vol. V, meeting of May 1899.

Palermo. Circolo matematico:

- — Annuario 1899; 1900.
- — Rendiconti, tomo XIV, 1900, fasc. I—VI.
- Reale Accademia di Scienze, Lettere e Belle Arti:
- — Atti, serie III, vol. V.
- — Bollettino, anni 1894—1898.
- Società di Scienze naturali ed economiche:
- — Giornale, vol. XXII, 1899.

Pará. Naturhistorisches und ethnographisches Museum:

- — Boletín, vol. III, No 1.

Paris. Académie de Médecine:

- — Bulletin, série 3, année 64, tome XLIII, No 1—26; tome XLIV, No 27—48; tome XLV, No 1—9.
- — Rapport annuel de la commission permanente de l'hygiène de l'enfance, 1898, 1899.
- — Rapport général sur les vaccinations et revaccinations, 1897; 1898.
- Académie des Sciences:
- — Bulletin du comité international permanent pour l'exécution photographique de la carte du ciel, tome III, fasc. I.
- — Comptes rendus hebdomadaires des séances, tome CXXX, No 1—26; tome CXXXI, No 1—27; tome CXXXII, No 1—9.
- — Oeuvres complètes d'Augustin Cauchy, série II, tome IV.
- Bureau central météorologique de France:
- — Annales, année 187, I, II, III.
- — Rapport du Comité météorologique international. Réunion de St. Petersburg, 1899.
- Bureau des Longitudes:
- — Annuaire, 1900.
- Comité international de Poids et Mesures:
- — Procès-verbaux des séances, 1899.
- Commission des Annales des Ponts et Chaussées:
- — Annales des Ponts et Chaussées: 1. partie technique; Mémoires et Documents, série 7, année 10, 1900, trimestres 1—3; — Personnel, 1900; — 2. partie administrative; Lois, Décrets, Arrêtés et autres Actes, série 7, année 10, 1900, cahier 1—11.

Paris. Ministère des Travaux publics:

- — Annales des Mines, série 9, 1899, tome XVI, livr. 11, 12; 1900, tome XVII, livr. 1—6; tome XVIII, livr. 7—11.
- Moniteur scientifique. Série 4, année 44, tome XIV, livr. 698—708; tome XV, livr. 709—711.
- Muséum d'Histoire naturelle:
- — Bulletin, année 1898, No 7, 8; année 1899, No 1—6; année 1900, No 1—6.
- — Nouvelles Archives, série 4, tome I, fasc. 1, 2; tome II, fasc. 1.
- Revue générale de Chimie pure et appliquée. Tome II, No 1, 3—11; tome IV, No 1, 4, 5.
- Revue générale des Sciences pures et appliquées. Année 11, No 1—24; année 12, No 1—5.
- Société chimique:
- — Bulletin, série 3, tome XXIII—XXIV, No 1—13; tome XXV—XXVI, No 1—3.
- Société de Géographie:
- — La Géographie (Bulletin de la Société de Géographie), année 1900, tome II, 2. semestre, No 1—12; année 1901, tome III, 1. semestre, No 1—3.
- Société des Ingénieurs civils:
- — Annuaire, 1900.
- — Mémoires et Compte rendu, série 5, année 53, cahier 1—18; série 6, année 54, cahier 1.
- — Procès-verbal, 1900; 1901, 1—5.
- Société de Spéléologie:
- — Mémoires, tome III, No 18—26; tome IV, No 23, 24.
- — Spelunca, Bulletin de la Société, année 4, No 16; année 5, No 17—20, année 6, No 27—72.
- Société entomologique de France:
- — Annales, année 1898, vol. LXVII, trimestre 1—4.
- — Bulletin, 1898.
- Société géologique de France:
- — Bulletin, série 3, tome XXVI, No 6, 7; tome XXVII, No 1—5; tome XXVIII, No 1—6.
- — Mémoires (Paléontologie), tome VIII, fasc. I—III.
- Société mathématique de France:
- — Bulletin, tome XXVIII, fasc. 1—4; tome XXIX, fasc. 1.
- Société philomatique:
- — Bulletin, série 9, tome I, No 4; tome II, No 1—3.
- Société zoologique de France:
- — Bulletin, 1899, tome XXIV.
- — Mémoires, 1898, tome XI; 1899, tome XII.
- Université (Fondations R. Bischoffsheim):
- — Annales de l'Observatoire de Nice, tome VII.

Perugia. Accademia medico-chirurgica:

- — *Annali della Facoltà di Medicina e Memoire della Accademia med.-chir.*, vol. XI, fasc. 1—4.

St. Petersburg. Botanischer Garten der kaiserl. Universität:

- — *Acta*, tomus XV, fasc. II; tomus XVI; tomus XVII, fasc. I, II; tomus XVIII, fasc. I, II.
- — *Istoričeskij Očer*k, 1873—1898.
- — *Scripta botanica*, fasc. XV.
- *Comité géologique de Russie:*
 - — *Bulletin*, vol. XVIII, No 3—10; vol. XIX, No 1—6.
 - — *Mémoires*, vol. VII, No 3, 4; vol. IX, No 5; vol. XIII, Nr. 3; vol. XV, No 3.
- *Institut impér. de Médecine expérimentale:*
 - — *Archives des Sciences biologiques*, tome VIII, No 1.
- *Kaiserl. Akademie der Wissenschaften:*
 - — *Bulletin (Izvěstija)*, série V, 1900, tome XII, No 1—5; 1901, tome XIII: No 1—3.
 - — *Mémoires (Zapiski)*, (Classe phys.-mathém.), série VIII, 1900, vol. X, No 1—9.
- *Kaiserl. russische geographische Gesellschaft:*
 - — *Izdaniye*, tom I; tom II.
 - — *Izvěstija*, tom XXXV, No 4—7; tom XXXVI, No 1—5.
 - — *Otčet*, 1899.
 - — *Zapiski*, tom XXXII, No 1, 2; tom XXXIV, No 1.
- *Kaiserl. russische mineralogische Gesellschaft:*
 - — *Materialy dlja Geologij Rossij*.
 - — *Verhandlungen*, Band XXXVII, Lief. 2; Band XXXVIII, Lief. 1.
- *Musée zoologique de l'Académie impér. des Sciences:*
 - — *Annuaire*, 1899, tome IV, No 4; 1900, tome V, No 1—3.
- *Observatoire physique central Nicolas:*
 - — *Annales*, années 1894, partie I, II; 1896, partie I, II; 1897, partie I, II, 1898, partie I, II.
- *Russische physikalisch-chemische Gesellschaft:*
 - — *Journal*, tom XXXI, No 9; tom XXXII, No 1—9; tom XXXIII, No 1.
- *Societas entomologica Rossica:*
 - — *Horae*, tomus XXXIII, No 1—4; tomus XXXIV, No 1, 2.
 - — *Ukasatel soobčeni*j.
- *Société impériale des Naturalistes:*
 - — *Travaux*: I. Section de Botanique, vol. XXVI; — II. Section de Géologie et de Minéralogie, vol. XXIX, livr. 5; vol. XXX, livr. 5. — III. Section de Zoologie et de Physiologie, vol. XXVI; vol. XXIX, livr. 4; vol. XXX, livr. 2.
 - — *Travaux; Comptes rendus des séances*, 1899, No 4—8; 1900, No 1—3.

Philadelphia. Academy of Natural Sciences:

- — *Journal*, series II, vol. XI, part 2, 3.
- — *Proceedings*, 1898, part III; 1899, part I—III; 1900, part I, II.

Philadelphia. Alumni Association of the College of Pharmacy:

- — Alumni Report, vol. XXXVI, No 1—12; vol. XXXVII, No 1, 2.
- American Philosophical Society:
- — Brinton Memorial Meeting, Report, 1900.
- — Proceedings, vol. XXXVIII, No 159, 160; vol. XXXIX, No 161—163.
- — Memorial Volume I, 1900.
- — Transactions, new series, vol. XX, part I.

Pisa. Il Nuovo Cimento. Serie IV, tomo XI, Gennaio—Giugno 1900; tomo XII, Luglio—Dicembre 1900. Serie V, tomo I, Gennaio, Febbraio 1901.

- Reale Scuola normale superiore:
- — Annali (Scienze fisiche e matematiche), vol. VIII.
- Società Toscana di Scienze naturali:
- — Atti, Processi verbali, vol. XII, adunanze del di 4. Marzo 1900, del di 1. Luglio 1900.
- — Atti, Memorie, vol. XVII.

Pola. Hydrographisches Amt der k. u. k. Kriegsmarine:

- — Mittheilungen aus dem Gebiete des Seewesens, vol. XXVIII, No I—XII; vol. XXIX, No I—III.
- — Veröffentlichungen: Gruppe V, Resultate aus den meteorologischen Beobachtungen 1867—1897, 1900, fortlauf. No 9; — Gruppe II, Jahrbuch der meteorologischen und erdmagnetischen Beobachtungen, N.F. Band IV, Beobachtungen des Jahres 1899; fortlauf. No 10.

Potsdam. Astrophysikalisches Observatorium:

- — Publicationen, Photographische Himmelskarte, Band II.

Prag. Böhmisches chemische Gesellschaft:

- — Listy chemické, ročník XXIV, číslo 1—10; ročník XXV, číslo 1—3.
- Böhmisches Gesellschaft der Wissenschaften:
- — Jahresbericht 1899; 1900.
- — Sitzungsberichte (mathem.-naturw. Classe), 1899; 1900.
- Böhmisches Kaiser Franz Josefs-Akademie der Wissenschaften, Literatur und Kunst:
- — Almanach, ročník X; ročník XI.
- — Rozpravy, třída II, ročník VIII, číslo 44, 45; ročník IX, číslo 1—40.
- — Věstník, ročník IX, 1900, číslo 1—9; ročník X, 1901, číslo 1.
- — Základové theoretické astronomie, díl druhý, napsal G. Gruss.
- Deutscher naturwissenschaftlich-medicinischer Verein für Böhmen «Lotos»:
- — Abhandlungen, Band II, Heft 1, 2.
- — Sitzungsberichte, Neue Folge, Jahrgang 1900, Band XX, No 1—5.
- Gesellschaft zur Förderung deutscher Wissenschaft, Kunst und Literatur:
- — Beiträge zur Kenntnis der Wirbelthierfauna der böhmischen Braunkohlenformation, von M. Schlosser, I.

Prag. K. k. Universitäts-Sternwarte:

- — Magnetische und meteorologische Beobachtungen im Jahre 1899, Jahrgang 60.
- Listy cukrovarnické. Ročník XVIII, číslo 19—36; ročník XIX číslo 1—17.
- Museum des Königreiches Böhmen:
 - — Berichte 1897; 1899.
 - — Zpráva 1897; 1898; 1899.
- Verein der böhmischen Mathematiker in Prag:
 - — Časopis, ročník XXIX, číslo I—V.
 - — Sborník, číslo II; číslo III.

Pressburg. Verein für Natur- und Heilkunde:

- — Verhandlungen, Neue Folge, Band XI, 1899.

Riga. Naturforscher-Verein:

- — Correspondenzblatt, XLIII.

Rio de Janeiro. Ministerio da Industria, Viação e obras publicas

- — Boletim mensal, Jan., Fev., Março, Abril 1900.
- Museo Nacional:
 - — Archivos, vol. X.
 - — Revista, vol. I (Seguimento aos Archivos, vol. IX).
- Observatorio:
 - — Anuario, 1899; 1900.
 - — Methodo para determinar as horas das occultações de estrellas pella Lua, von L. Cruls.

Rochester. Academy of Science:

- — Proceedings, vol. 3, brochure 2.

Rom. Accademia Pontificia de Nuovo Lincei:

- — Atti, anno LIII, sessione I—VII; anno LIV, sessione I.
- — Memorie, vol. XIII; vol. XIV; vol. XV; vol. XVI.
- Reale Accademia dei Lincei:
 - — Anuario, 1900.
 - — Atti (Classe di Scienze fisiche, matematiche e naturali), Rendiconti, 1900, vol. IX, semestre 1, fasc. 1—12; semestre 2, fasc. 1—12; 1901, vol. X, semestre 1, fasc. 1—4.
 - — Atti, Rendiconto dell' adunanza solenne del 10. Giugno 1900.
 - — Osservazioni astronomiche e fisiche sulla topografia e costituzione del planete Marte.
- Reale Comitato geologico d'Italia:
 - — Bollettino, serie 3, anno 1899, vol. X, trimestre 4; serie 4, vol. I, trimestre 1—3.
- Reale Ufficio geologico:
 - — Memorie descrittive della carta geologica d'Italia, vol. IX; vol. X.

Rom. Società Italiana delle Scienze:

- — Memorie di matematica e di fisica, serie III, tomo XI.

Roveredo. I. R. Accademia degli Agiati:

- — Atti, serie 3, vol. VI, fasc. I—IV.

Salem. Essex Institute:

- — Bulletin, vol. 30, No 1—12, 1898.

San Fernando. Instituto y Observatorio de Marina:

- — Almanaque nautico, 1902.

San Francisco. California Academy of Sciences:

- — Proceedings: I. Botany; series 3, vol. I, No 3—5; — II. Geology; series 3, vol. I, No 4; — III. Mathematics and Physics; vol. I, No 1—4; — IV. Zoology; series 3, vol. I, No 6—10.

Santiago de Chile. Deutscher wissenschaftlicher Verein:

- — Verhandlungen, Band IV, Heft 1, 2. (Druckort Valparaiso.)

São Paulo. Comissão geographica e geologica (Secção meteorologica):

- — Dados climatologicos, 1899.
- — Museo Paulista.
- — Revista, vol. IV.

Sarajevo. Bosnisch-hercegovinisches Landesmuseum:

- — Ergebnisse der meteorologischen Beobachtungen an den Landesstationen, 1897. (Druckort Wien.)

Stockholm. Kongl. Vetenskaps-Akademien:

- — Bihang, bandet 25, afdeling I—IV.
- — Handlingar, bandet 32.
- — Index Desmidiacearum citationibus locupletissimus atque Bibliographia. Auctore C. F. O. Nordstedt.
- — Meteorologiska Jaktagelser i Sverige, vol. 37, 1895.
- — Öfversigt af Förhandlingar, årg. LVII, 1900, No 1—10.
- — Vegetationen i Rio Grande do Sul (Sydbrasilien) af C. A. M. Lindman.

Strassburg. Zeitschrift für physiologische Chemie. Band XXIX, Heft 1—6; Band XXX, Heft 1—6; Band XXXI, Heft 1—6.**Stuttgart.** Verein für vaterländische Naturkunde in Württemberg:

- — Jahreshfte, Jahrgang 56, 1900.

Sydney. Department of Mines and Agriculture:

- — Annual Report, 1899.
- — Mineral Resources, No 7; No 8.
- — Records of the Geological Survey of New South Wales, vol. VI, part IV; vol. VII, part. I.
- — Royal Society of New South Wales:
- — Journal and Proceedings, vol. XXXIII, 1899.

Taschkend. Observatoire astronomique et physique:

- — Publications, No 1; No 2 und Atlas.

Tokyo. Earthquake Investigation Committee:

- — Publications, No 3, No 4.
- Kaiserl. Universität:
- — Calendar, 2559—60 (1899—1900).
- — Journal of the College of Science, vol. XII, part IV; vol. XIII, part I, II.
- — Mittheilungen aus der medicinischen Facultät, Band IV, No VI, VII.

Toronto. Canadian Institute:

- — Proceedings, new series, vol. II, part 3, 4.
- — Transactions, vol. VI, part 1, 2.
- University:
- — Studies; Physiological Series, No 1.

Toulouse. Faculté des Sciences de Toulouse pour les Sciences mathématiques et physiques:

- — Annales, nouvelle série, année 1899, tome I, fasc. 4; année 1900, tome II, fasc. 1.
- Observatoire astronomique, magnetique et météorologique:
- — Annales, tome III.

Triest. I. R. Governo marittimo:

- — Annuario marittimo, annata L, 1900; annata LI, 1901.
- I. R. Osservatorio astronomico-meteorologico:
- — Rapporto annuale, vol. XIV, 1897.

Troitzkossawsk. Amurländische Abtheilung der kais. russischen geographischen Gesellschaft:

- — Travaux (Trudi), 1898, tome I, livr. 3; 1899, tome II, livr. 1, 2.

Turin. Archivio per le Scienze mediche. Vol. XXIII, fasc. 4; vol. XXIV, fasc. 1—4.

- Physiologisches Laboratorium der Universität:
- — Archives Italiennes de Biologie, tome XXXII, fasc. III; tome XXXIII, fasc. I—III; tome XXXIV, fasc. I—II.
- Reale Accademia delle Scienze:
- — Atti, vol. XXXV, disp. 1—15.
- — Memorie, serie II, tomo XLIX.

Upsala. Observatoire météorologique de l'Université d'Upsal:

- — Bulletin mensuel, vol. XXXI, 1899.
- Regia Societas scientiarum:
- — Nova Acta, series 3, vol. XVIII, fasc. II, 1900.

Urbana. Illinois State Laboratory of Natural History:

- — Bulletin, vol. V, article I—XII.

Utrecht. Gasthuis voor behoeftige en minvermogende ooglijders:

- — XL. jaarlijksch Verslag over 1898.
- — Oogheelkundige Verslagen en Bybladen met het Jaarverslag, No 41.

Utrecht. Koninklijk Nederlandsch meteorologisch Instituut:

- — Meteorologisch Jaarboek voor 1897.
- Physiologisch Laboratorium der Utrecht'sche Hoogeschool:
- — Onderzoekingen, reeks 5, deel II, alev. 1, 2.
- Provinciaal Utrechtsch Genootschap van Kunsten en Wetenschappen:
- — Aanteekeningen van het verhandelde in de sectie-vergaderingen, 1899.
- — Verslag van het verhandelde in de algemeene vergadering, 1899.

Venedig. L'Ateneo Veneto. Anno XXI, vol. I, fasc. 3; vol. II, fasc. 1—3; anno XXII, vol. I, fasc. 1—3; vol. II, fasc. 1—3.

- Reale Istituto Veneto delle Scienze, Lettere ed Arti:
- — Atti, tomo LVI, disp. VIII—X; Supplemento al tomo LVII; -- tomo LVIII, disp. I—IV; tomo LIX, disp. I, II.
- — Concorsi al premio 1900.
- — Memorie, vol. XXVI, No 3—5.

Warschau. Mathematische Gesellschaft:

- — Prace matematyczno-fizyczne, tom X; tom XI.
- — Wiadomości matematyczne, tom IV, zeszyt 1—3.

Washington. Department of Agriculture:

- — Division of Biological Survey: I. Bulletin, No 12—14; — II. North America Fauna, No 16—19.
- — Report of the Secretary, 1900.
- — Weather Bureau; Bulletin F.
- — Yearbook, 1899.
- — National Academy of Sciences:
- — Memoirs, vol. VIII. (Memoir 2, 4c).
- Naval Observatory:
- — Report of the Superintendent, 1900.
- Smithsonian Institution:
- — Annual Report of the Board of Regents, 1896; 1898.
- — Miscellaneous Collections, No 1170, 1172, 1173.
- Treasury Department:
- — Bulletins, No 40, »Alaska«.
- — U. St. Coast and Geodetic Survey:
- — Annual Report, 1897—1898.
- — Report, LXVII, part I, II.
- — Special publication 4: The transcontinental triangulation 1900.
- U. St. Geological Survey:
- — Bulletin, No 150—162.
- — Monographs, XXXI; XXXI Atlas; XXXII, part II; XXXIII; XXXIV; XXXV; XXXVI; XXXVII; XXXVIII.
- — Annual Report, XVIII, part II, V, V continued; XIX, part I—V. V continued, V Atlas, VI, VI continued; XX, part I, VI, VI continued.

Washington. U. St. National-Museum:

- — Proceedings, vol. XXI.
- — Bulletin, No 47, part IV, 1900.
- — Report, 1896; 1897; 1898.
- — Special Bulletin: American Hydroids, part I.

Wien. Allgemeiner österreichischer Apotheker-Verein:

- — Zeitschrift, Jahrgang LIV, 1900, No 1—36; Jahrgang LV, 1901, No 1—11.
- Das Wissen für Alle. Jahrgang 1901, No 1—12.
- Fischerei-Verein:
 - — Mittheilungen, Jahrgang XX, No 1—10; Jahrgang XXI, No 1, 2.
 - — Protokoll über die Verhandlungen des VII. österr. Fischerei-Tages.
- K. k. Centralanstalt für Meteorologie und Erdmagnetismus:
 - — Jahrbücher, Neue Folge, Jahrgang 1898, Band XXV; Jahrgang 1899, Band XXVI, Theil I.
- K. k. Geographische Gesellschaft:
 - — Abhandlungen, Band II, Jahrgang II, No 1—7.
- — Mittheilungen, Band XLIII, 1900, No 1—12; Band XLIV; 1901, No 1, 2.
- K. k. Geologische Reichsanstalt:
 - — Abhandlungen, Band XVI, Heft 1.
 - — Jahrbuch, Band XLIX, Jahrgang 1899, Heft 4; Band L, Jahrgang 1900, Heft 1, 2.
 - — Verhandlungen, 1900, No 1—18; 1901, No 1.
 - — Jubiläums-Festschrift, 9. Juni 1900.
 - — Zur Erinnerung an die Jubiläumsfeier.
- K. k. Gesellschaft der Ärzte:
 - — Wiener klinische Wochenschrift, Jahrgang XIII, 1900, No 1—52
 - — Jahrgang XIV, 1901, No 1—12.
- K. k. Gradmessungs-Bureau:
 - — Astronomische Arbeiten (Publicationen für die internationale Erdmessung), Band XI.
- K. k. Hydrographisches Centralbureau:
 - — Beiträge zur Hydrographie Österreichs, Heft IV.
 - — Jahrbuch, Jahrgang VI, 1898.
 - — Wochenberichte über die Schneebeobachtungen im österreichischen Rhein-, Donau-, Oder- und Adria-Gebiete für den Winter 1899—1900.
- K. k. Naturhistorisches Hofmuseum:
 - — Annalen, Band XIV, 1899, No 3, 4; Band XV, 1900, No 1, 2.
- K. k. Niederösterreichische Landwirtschafts-Gesellschaft:
 - — Jahrbuch, 1899.
- K. k. Zoologisch-botanische Gesellschaft:
 - — Verhandlungen, Band L, Jahrgang 1900, Heft 1—10; Band LI, Jahrgang 1901, Heft 1.

Wien. K. u. k. Militär-geographisches Institut:

- — Astronomisch-geodätische Arbeiten (Publicationen für die internationale Erdmessung), Band XVI.
- — Mittheilungen, Bd. XIX, 1899.
- K. u. k. Technisches Militär-Comité:
- — Alphabetisches Sachregister 1893—1899.
- — Mittheilungen über die Gegenstände des Artillerie- und Geniewesens, Jahrgang 1900, No 1—12; Jahrgang 1901, No 1—3.
- Militär-wissenschaftlicher Verein:
- — Organ der militär-wissenschaftlichen Vereine, Band LX, Heft 1—5; Band LXI, Heft 1—4; Band LXII, Heft 1.
- Monatshefte für Mathematik und Physik. Jahrgang XI, 1900, Vierteljahr 1—4; Jahrgang XII, Vierteljahr 1.
- Niederösterreichischer Gewerbe-Verein:
- — Wochenschrift, Jahrgang LXI, No 1—52; Jahrgang LXII, No 1—11.
- Österreichischer Ingenieur- und Architektenverein:
- — Katalog der Bibliothek, 1900.
- — Zeitschrift, Jahrgang LII, 1900, No 1—52; Jahrgang LIII, 1901, No 1—11.
- Österreichischer Reichs-Forstverein:
- — Vierteljahrsschrift für Forstwesen, Neue Folge, Band XVIII, Jahrgang 1900, Heft I—IV; Band XIX, Jahrgang 1901, Heft I.
- Touristen-Club:
- — Mittheilungen der Section für Naturkunde, Jahrgang XII, 1900.
- Verein für Landeskunde in Nieder-Österreich:
- — Blätter des Vereines, Neue Folge, Jahrgang XIII, No 1—12.
- — Topographie von Nieder-Österreich, V. Band der alphabetischen Reihenfolge der Ortschaften, IV. Band, Heft 7—9.
- Wiener medicinische Wochenschrift. Jahrgang L, 1900, No 1—53; Jahrgang LI, 1901, No 1—11.
- Wissenschaftlicher Club:
- — Jahresbericht, 1899—1900; 1900—1901.
- — Monatsblätter, Jahrgang XXI, No 6—12; Jahrgang XXII, No 1—5.
- Zeitschrift für das landwirtschaftliche Versuchswesen in Österreich. Jahrgang III, Heft 1—7; Jahrgang IV, Heft 1—3.
- Zoologische Institute der Universität Wien und zoologische Station in Triest:
- — Arbeiten, tom. XII, Heft I—III; tom. XIII, Heft I.

Ministerien und Statistische Ämter.

- K. k. Ackerbau-Ministerium:
- — Jahrbuch der Staats- und Fondsgüter-Verwaltung, Band III, 1899.
- — Statistisches Jahrbuch, 1897, Heft II; 1898, Heft II, Lief. 2; 1899, Heft I, II.

Wien. K. k. Arbeitsstatistisches Amt des k. k. Handels - Ministeriums:

- — Die Arbeitseinstellungen und Aussperrungen in Österreich während des Jahres 1899.
- — Mittheilungen, Heft 1.
- — Protokoll des Arbeitsbeirathes, Sitzung 6; Sitzung 7.
- — Protokoll des ständigen Arbeitsbeirathes, 1898—1899 (Sitzung 1—5).
- K. k. Eisenbahn-Ministerium:
- — Sammlung der auf dem Gebiete des Eisenbahnwesens hinausgegebenen Normalien und Constitutiv-Urkunden; 1899; 1900.
- — Statistik der im Betriebe gestandenen Locomotiv-Eisenbahnen, Band I, 1898; Band II, 1900.
- K. k. Finanz-Ministerium:
- — Mittheilungen, Jahrgang VI, Heft 2—6; Jahrgang VII, Heft 1.
- — Tabellen zur Währungsstatistik, Theil II, Heft 1.
- K. k. Handels-Ministerium:
- — Bericht über die Industrie, den Handel und die Verkehrsverhältnisse in Nieder-Österreich während des Jahres 1899.
- — Nachrichten über Industrie, Handel und Verkehr, Band LXXII, Heft III; Band LXXV, Heft I—III.
- — Statistik des auswärtigen Handels des österreichisch-ungarischen Zollgebietes im Jahre 1899; Band II; Band III, Abtheil. I, No 1, 2.
- — Statistische Übersichten, betreffend den auswärtigen Handel des österreichisch-ungarischen Zollgebietes im Jahre 1900, Heft I—XIV.
- — Systematisches Verzeichnis der Gewerbe und anderer gewerbmässig ausgeübten Beschäftigungen für statistische Zwecke der Handels- und Gewerbekammern.
- K. k. Ministerium des Innern:
- — Die Gebarung über die Ergebnisse der Krankheitsstatistik der Krankencassen im Jahre 1898.
- — Die Gebarung über die Ergebnisse der Unfallsstatistik der Arbeiter-Unfallversicherungsanstalten im Jahre 1898.
- — Nachträgliche Mittheilungen über die Ergebnisse der Krankheitsstatistik der Krankencassen 1891—1895.
- K. u. k. Reichs-Kriegsministerium:
- — Statistik der Sanitätsverhältnisse der Mannschaft des k. k. Heeres im Jahre 1898; im Jahre 1899.
- — Statistischer Bericht über die Sammelforschung, betreffend die Erkrankungen an Tuberculose im Mannschaffsstande des k. u. k. Heeres in den Jahren 1895, 1896 und 1897.
- K. k. Statistische Central-Commission:
- — Österreichische Statistik: Band LIII, Heft 1: Die Ergebnisse der Civilrechtspflege im Jahre 1896; — Band LIII, Heft 2: Die Ergebnisse des Concursverfahrens im Jahre 1896; — Band LIII, Heft 3: Die Ergebnisse der Strafrechtspflege im Jahre 1896; — Band LIII, Heft 4:

Statistische Übersicht der Verhältnisse der österreichischen Strafanstalten und der Gerichtsgefängnisse im Jahre 1896; — Band LIV, Heft 1: Bewegung der Bevölkerung im Jahre 1897; — Band LIV, Heft 2: Statistik der Unterrichtsanstalten für das Jahr 1896/97; — Band LIV, Heft 3: Statistik des Verkehrs für die Jahre 1896 und 1897; Abtheil. 1; Abtheil. 2; — Band LV, Heft 1: Statistik des Sanitätswesens; — Band LV, Heft 2: Statistik der Sparcassen für das Jahr 1897; — Band LVI, Heft 2: Ergebnisse der Grundbesitzstatistik nach dem Stande vom 31. December 1896, (Salzburg); — Band LVI, Heft 3: Ergebnisse der Grundbesitzstatistik nach dem Stande vom 31. December 1896, (Steiermark).

Wiesbaden. Nassauischer Verein für Naturkunde:

— — Jahrbücher, Jahrgang 53, 1900.

Würzburg. Physikalisch-medicinische Gesellschaft:

— — Sitzungsberichte, Jahrgang 1899, No 6, 7; Jahrgang 1900, No 1.

— — Verhandlungen, Neue Folge, Band XXXIII, No 2—4; Band XXXIV, No 1.

Zürich. Naturforschende Gesellschaft:

— — Neujahrsblatt für 1900.

— — Vierteljahrsschrift, Jahrgang XLIV, 1899, Heft 3, 4; Jahrgang XLV, 1900, Heft 1, 2.

— Meteorologische Centralanstalt der Schweiz:

— — Annalen, Jahrgang XXXV, 1898.

Jahrg. 1901.

Nr. X.

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen
Classe vom 25. April 1901.

—◆—
Erschienen: Sitzungsberichte, Bd. 109, Abth. III, Heft VIII (October 1900).
— Monatshefte für Chemie, Bd. 21, Register; Bd. 22, Heft II (Februar 1901); Heft III (März 1901).

Herr Dr. Konrad Helly in Wien dankt für die ihm bewilligte Subvention zur Ausführung entwicklungsgeschichtlicher Arbeiten über das Pankreas.

Herr Prof. Dr. O. Tumlirz in Czernowitz übersendet eine Abhandlung mit dem Titel: »Compressibilität und Cohäsion der Flüssigkeiten«.

Das c. M. Herr Prof. Rudolf Hoernes in Graz übersendet eine Mittheilung: »Über *Limnocardium Semseyi* Halav. und verwandte Formen aus den oberen pontischen Schichten von Königsgnad (Királykegye).«

Das geologische Institut der Universität Graz gelangte in letzter Zeit in Besitz zahlreicher wohlerhaltener Versteinerungen aus diesen Schichten. Außer *Congerina rhomboidea* M. Hoern., *Valenciennesia Reussi* M. Neum., *Limnocardium Schmidtii* M. Hoern., *L. secans* Fuchs, *L. Rothi* Hal. fanden sich zahlreiche Gehäuse des *Limnocardium Semseyi*, und zwar sowohl

typische, mit der von Julius Halaváts im 10. Bande der Mittheilungen aus dem Jahrbuche der k. ungar. geol. Anstalt gegebenen Schilderung und Abbildung vollkommen übereinstimmende, als solche, welche den mit dem Kopfe einer Vignolschiene verglichenen Wulst auf den hohen Rippen viel schwächer aufweisen, und endlich Gehäuse, welche einfache, hohe, aus zwei dünnen Blättern bestehende Rippen tragen, wie sie für *Cardium cristagalli* Roth bezeichnend sind. Beide Formen sind in Königsgnad durch vollständige Übergänge verbunden. Besonders bemerkenswert ist ein ungewöhnlich gestaltetes Gehäuse des *Limnocardium Semseyi*, welches eine durch Spaltung eingeleitete Verdoppelung einer Mittelrippe aufweist, ferner ein solches, bei welchem ein Theil der Rippen in typischer Entwicklung den Rand der Schale erreicht, ein anderer aber in der Mitte des Gehäuses plötzlich abbricht, so dass eine »segelförmige« Gestaltung dieser Rippen zustande kommt, wie sie für *Limnocardium histiophorum* Brus. charakteristisch ist, wahrscheinlich aber lediglich einen pathologischen Fall: Veränderung des Rippenbaues nach Verletzung der Mantelzacken, darstellt. Eine dem *Limnocardium ferrugineum* Brus. nahestehende Form wird als *L. subferrugineum* n. f. beschrieben. Alle diese Limnocardien von Königsgnad besitzen deutliche, mehr oder minder entwickelte Cardinalzähne.

Herr Dr. Anton Wassmuth, ord. Professor der mathematischen Physik an der Universität Graz, übersendet eine Arbeit, betitelt: »Das Restglied bei der Transformation des Zwanges in allgemeine Coordinaten«.

Nennt man x_{3i-2} , x_{3i-1} und x_{3i} die rechtwinkligen Coordinaten, $m_{3i-2} = m_{3i-1} = m_{3i}$ die Masse des i ten Punktes, X_{3i-2} , X_{3i-1} , X_{3i} die Componenten der auf diesen Punkt wirkenden äußeren Kräfte und setzt $m_i \ddot{x}_i - X_i = y_i$, so sagt

das Princip des kleinsten Zwanges für ein Punktsystem von n Punkten aus, dass der Zwang $Z = \sum_{i=1}^{3n} \frac{1}{m_i} y_i^2$ ein Minimum werde für alle Beschleunigungen $\ddot{x}_i$, respective y_i , wenn die

Coordinationen x_i und die Geschwindigkeiten $\dot{x}_i$ dabei als constant angesehen werden. Werden in Z statt der rechtwinkligen Coordinationen sogenannte generelle Coordinationen (Parameter): $p_1 \dots p_n$, welche die Bedingungsgleichungen identisch erfüllen, eingeführt, so wird: $Z = Z' + \Phi$. Die Größe Z' ist nach den Untersuchungen von Lipschitz, Wassmuth und Radaković

bekannt, und zwar ist: $Z' = \frac{1}{D} \sum_v \sum_\mu A_{v\mu} Q_v Q_\mu$. Dabei ist

die lebendige Kraft: $L = \frac{1}{2} \sum_v \sum_\mu a_{v\mu} \dot{p}_v \dot{p}_\mu$, ferner ist die

Determinante: $|a_{\alpha\lambda}| = D$ mit den Unterdeterminanten $A_{\alpha\lambda}$ und

$$Q_\mu = \frac{d}{dt} \left(\frac{\partial L}{\partial \dot{p}_\mu} \right) - \frac{\partial L}{\partial p_\mu} - \sum_i^{3n} X_i \frac{\partial x_i}{\partial p_\mu}.$$

In der vorliegenden Arbeit wird nun auch die bisher noch nicht bekannte Function $\Phi = Z - Z'$, von der man nur wusste, dass sie die Beschleunigungen $\ddot{p}_i$ nicht enthalte, ganz allgemein bestimmt und gezeigt, dass sich $D\Phi$ stets als Summe von Quadraten mit positiven Coefficienten darstellen lässt. So ist z. B. für n Punkte ($x_1 \dots x_{3n}$) und einen Parameter p :

$$D_1 \cdot \Phi_1 = \sum_{a,b}^{3n} \frac{1}{m_a m_b} u_{ab}^2, \quad u_{ab} = \begin{vmatrix} y_a, & m_a f_{a1} \\ y_b, & m_b f_{b1} \end{vmatrix}, \quad D_1 = \sum_a^{3n} m_a f_{a1}^2,$$

für zwei Parameter: p_1 und p_2 :

$$D_2 \cdot \Phi_2 = \sum_{a,b,c}^{3n} \frac{1}{m_a m_b m_c} u_{abc}^2, \quad u_{abc} = \begin{vmatrix} y_a & m_a f_{a1} & m_a f_{a2} \\ y_b & m_b f_{b1} & m_b f_{b2} \\ y_c & m_c f_{c1} & m_c f_{c2} \end{vmatrix}$$

$$D_2 = \sum_{a,b}^{3n} m_a m_b F_{ab}^2, \quad F_{ab} = \begin{vmatrix} f_{a1} & f_{a2} \\ f_{b1} & f_{b2} \end{vmatrix}$$

u. s. w. für mehrere Parameter, wo in den Combinationen $abc \dots$ nur solche ohne Wiederholung zu betrachten sind und abkürzend f_{is} für $\frac{\partial x_i}{\partial p_s}$ steht. Diese Transformation steht

in Einklang mit der Theorie der orthogonalen Substitution: die Zahl der voneinander unabhängigen Größen n ist nach einem Satze über quadratische Formen im ersten Falle: $3n-1$, im zweiten Falle $3n-2$ u. s. w.

Für einen einzigen Punkt m , der sich auf einer Fläche mit der Geschwindigkeit v bewegt, wird:

$$m\Phi = \left[\frac{mv^2}{\rho} - N \right]^2,$$

wenn ρ den Krümmungshalbmesser des Normalschnittes und N die Projection der resultierenden Kraft auf diese Normale darstellt; diese ungemein anschauliche Form spiegelt das Wirken des bei der thatsächlichen Bewegung vorhandenen Zwanges wieder.

Das c. M. Herr Prof. Dr. Hans Molisch übersendet eine im pflanzenphysiologischen Institute der k. k. deutschen Universität in Prag von Herrn Leopold Ritter v. Portheim ausgeführte Arbeit: »Über die Nothwendigkeit des Kalkes für Keimlinge, insbesondere bei höherer Temperatur«.

Zusammenfassung der Resultate.

1. Die Behauptung Dehérains, dass Bohnenkeimlinge sich in destilliertem Wasser bei einer Temperatur von 30 bis 35° vollständig entwickeln können, so zwar, dass sich der Mangel an Nährstoffen, also auch des Kalkes, nicht bemerkbar macht, beruht nach des Verfassers in Übereinstimmung mit den von Molisch erlangten Resultaten auf einem Irrthum.

2. Es war nicht möglich, Keimlinge der verschiedensten Art auch nicht solche von Gramineen bei 30 bis 35° ohne Kalkzufuhr bis zum völligen Verbrauch der Reservestoffe in kalkfreien Nährlösungen aufzuziehen; ja die Pflanzen starben gewöhnlich sogar früher ab als die gleichzeitig bei niedriger Temperatur in kalkfreien Lösungen gezogenen.

3. Diese schädliche Wirkung der höheren Temperatur machte sich auch bei den in Kalklösungen gezogenen Pflanzen bemerkbar.

4. Die höhere Temperatur wirkt zuerst auf die Entwicklung beschleunigend, doch bleiben die Pflanzen bald gegen die bei niederer Temperatur cultivierten zurück.

Auch die Krankheitserscheinungen treten früher auf, was wohl auf das schnelle Wachsthum in der ersten Zeit zurückzuführen ist, da die Pflanzen schneller die Reservestoffe aufbrauchen und früher das Stadium erreichen, in dem sich der Kalkmangel besonders fühlbar macht.

5. Nach Obigem ist es auch klar, dass die von Schimper und Loew für die Behauptung Dehérains, dass die erhöhte Temperatur auf die ohne Kalk gezogenen Pflanzen eine günstige Wirkung ausübe, gegebenen Erklärungen irrtümlich sind oder wenigstens in diesem Falle nicht zutreffen.

6. In kalkhaltiger Nährlösung sind die Wurzeln bei 30 bis 35° gebräunt, gekrümmt und erreichen nicht die Länge der Wurzeln im Kaltkasten, auch entwickeln sich die Nebenwurzeln nicht immer so gut und so zahlreich wie in diesem.

Die Entwicklung des Etiolins scheint durch die höhere Temperatur bei den Keimpflanzen ungünstig beeinflusst zu werden, denn die Blätter der im Warmkasten gezogenen Pflanzen hatten gegen die im Kaltkasten meist eine hellere Farbe.

Auch die an den Keimlingen auftretende röthliche oder violette Färbung wird durch die erhöhte Wärme entweder gänzlich verhindert oder in der Intensität herabgesetzt (Roggen, Hanf, Mohn).

7. Bei 31 bis 35° C. wird die Wurzelentwicklung bei der Keimung von Bohnen, insbesondere aber bei Erbsen und Linsen ungünstig beeinflusst.

8. Außer den meisten von Liebenberg auf ihr Verhalten zur An- und Abwesenheit von Kalk bereits geprüften Pflanzen wurden noch *Lepidium sativum*, *Rumex Acetosella*, *Secale cereale*, *Hordeum vulgare*, *Triticum vulgare*, *Avena sativa*, *Larix europaea* und *Pinus silvestris* untersucht, und wurde constatirt, dass zur vollständigen Entwicklung dieser Pflanzen auch bei höherer Temperatur eine Kalkzufuhr nothwendig ist.

9. Nach Schimper zeigen die Folgen der Kalkentziehung alle Symptome einer Vergiftung, die durch den enormen

Gehalt an saurem oxalsauren Kali der kalkfrei gezogenen Pflanzen herbeigeführt werde.

Es ist mir nicht gelungen, durch Sublimation und Untersuchung mit Congopapier in kalkfrei gezogenen Bohnen Oxalsäure oder eine starke organische Säure nachzuweisen.

Die makrochemische Untersuchung der Hypocotyle der erkrankten Keimlinge von *Phaseolus vulgaris* ergab ein geringes Plus von Acidität gegenüber den gesunden, aber ein so schwaches, dass es unstatthaft ist, daraus zu schließen, ob diese minimale Säurezunahme imstande sei, die Erkrankung herbeizuführen.

10. Bei Bestreichung des erkrankten Fleckes am Hypocotyl von *Phaseolus vulgaris*-Keimlingen mit einer einprocentigen oder zehnprocentigen Lösung von salpetersaurem Kalk entwickeln sich an dieser Stelle Wurzeln; dasselbe Resultat wird erzielt bei Bepinselung des Hypocotyls ober- oder unterhalb dieser Stelle mit der zehnprocentigen Lösung.

Das w. M. Herr Hofrath Prof. F. Lippich in Prag übersendet eine Abhandlung aus dem physikalischen Institute der k. k. deutschen Universität Prag von Privatdocent Herrn Dr. Josef v. Geitler, betitelt: »Über die durch Kathodenstrahlen bewirkte Ablenkung der Magnetnadel«.

Das w. M. Herr Prof. Dr. G. Goldschmiedt übersende eine im chemischen Laboratorium der Prager deutschen Universität ausgeführte Arbeit von Herrn Dr. Hans Meyer: »Über eine allgemein anwendbare Methode zur Darstellung von Chloriden der organischen Säuren.«

Es wird gezeigt, dass das Thionylchlorid in den verschiedensten Gruppen von Carbonsäuren mit Vortheil Verwendung finden kann, wenn es gilt, auf bequeme Weise reine Säurechloride darzustellen. Auf Besonderheiten, welche gewisse aromatische Oxyssäuren zeigen, wird hingewiesen. Die Untersuchung wird fortgesetzt.

Das w. M. Herr Director Prof. R. v. Wettstein übersendet eine Abhandlung von Frau Emma Lampa, betitelt: »Über die Entwickelung einiger Farn-Prothallien«.

Herr Julius A. Reich übersendet ein versiegeltes Schreiben zur Wahrung der Priorität mit der Aufschrift: »Neue Beiträge zur Frage der Constitution und Bildungsweise des Chlorkalkes«.

Das w. M. Herr Prof. Franz Exner überreicht zwei Abhandlungen aus dem physikalischen Institute der k. k. Universität in Innsbruck von Herrn Prof. I. Klemenčič, betitelt:

- I. »Über die Beziehung zwischen Permeabilität und magnetischer Nachwirkung«.
- II. »Über den Einfluss der Härtungsnachwirkungen auf die Abnahme des magnetischen Momentes.«

Das Resultat der ersten Untersuchung lässt sich dahin zusammenfassen, dass die magnetische Nachwirkung im weichen Eisen von der Art der Abkühlung nach dem Ausglühen abhängt und umso größer ausfällt, je rascher das Probestück gekühlt wurde. Ebenso verhält sich bei niederen Feldstärken auch der remanente Magnetismus, während die Permeabilität ein entgegengesetztes Verhalten zeigt. Die Beziehung zwischen diesen drei Größen ist jedoch eine andere, wenn das Probestück nicht durch die Behandlung nach dem Ausglühen, sondern durch irgend ein anderes Verfahren, etwa durch mechanische Dehnung oder durch eine zeitliche Veränderung der inneren Structur auf irgend einen Grad der Permeabilität gebracht wird.

Bei gleicher Permeabilität können Remanenz und Nachwirkung verschieden ausfallen, je nach der Vorgeschichte des benützten Stabes.

Die zweite Abhandlung bringt neue Beobachtungsdaten über die beiden Ursachen der Abnahme des magnetischen

Momentes eines Stahlstabes. Es wird gezeigt, dass die oft jahrelang andauernde Abnahme des magnetischen Momentes wahrscheinlich nur auf Härtungsnachwirkungen, respective auf die der Härtung nachfolgenden Strukturveränderungen, respective Umlagerungen zurückzuführen ist. Diese Strukturveränderungen verlaufen jedoch ganz unabhängig von einer Magnetisierung des Stabes, so dass die procentische Schwächung des Momentes zu einer gewissen Zeit beinahe ausschließlich durch das Zeitintervall zwischen Härtung und Beobachtung und nicht durch jenes zwischen Magnetisierung und Beobachtung bedingt ist.

Die Magnetisierungsnachwirkungen sind stets sehr klein (unter 1 %) und dauern nur einige Tage, oft nur einige Stunden.

Derselbe legt ferner eine in seinem Laboratorium ausgeführte Arbeit des Herrn Franz Hlavati vor: »Eine experimentelle Prüfung der Clausius-Mosotti'schen Formel.

In der zur Untersuchung verwendeten käuflichen Quecksilbersalbe gilt das Fett als Isolator, die eingeschlossenen Quecksilberkügelchen als leitende Partikel. Die Dielektricitätsconstanten k für die Salbe und k' für das reine Fett wurden mit dem Nernst'schen Apparat gemessen, das Volumen v der leitenden Partikeln aus dem Gewichte des ausgefällten reinen Quecksilbers bestimmt. Für alle Salben, deren Quecksilbergehalt ganz bedeutend variierte, zeigte sich eine ganz befriedigende Übereinstimmung zwischen Messung und Rechnung nach der Formel $\frac{k}{k'} = \frac{1+2v}{1-v}$.

Nebenbei zeigte sich mit steigendem Quecksilbergehalte eine lineare Steigerung der Dielektricitätsconstante.

Im Anschlusse an die Untersuchung wird noch auf den Parallelismus zwischen Dielektricitätsconstante und Brechungsexponenten hingewiesen und an einigen Beispielen gezeigt, dass die Beziehung zwischen der Concentration einer Lösung und den beiden Brechungsexponenten (für das reine Lösungsmittel und die Lösung) ebenfalls der Clausius-Mosotti'schen Formel entspricht.

Das w. M. Herr Hofrath Dr. Edm. v. Mojsisovics legt folgende Abhandlungen für die »Mittheilungen der Erdbeben-Commission der kaiserl. Akademie der Wissenschaften« vor:

XXIII. (Neue Folge II.) »Allgemeiner Bericht und Chronik der im Jahre 1900 im Beobachtungsgebiete eingetretenen Erdbeben«.

XXIV. (Neue Folge III.) »Bericht über die seismischen Ereignisse des Jahres 1900 in den deutschen Gebieten Böhmens«, von Herrn Dr. V. Uhlig, c. M. k. Akad.

XXV. (Neue Folge IV.) »Bericht über die Erdbebenbeobachtungen in Kremsmünster im Jahre 1900«, von Herrn Prof. P. Franz Schwab.

Das w. M. Herr Hofrath Prof. Ad. Lieben überreicht vier in seinem Laboratorium ausgeführte Arbeiten:

I. »Über Einwirkung von Baryumhydroxyd und von Natrium auf einige Aldehyde«, von Herrn Anton Lederer.

Die Spaltung von Aldehyden unter dem Einflusse basischer Körper in Alkohol und Säure wurde bisher nur an solchen Aldehyden beobachtet, in denen das an die Aldehydkette gebundene C (α -C) nicht an Wasserstoff gebunden ist. Herr Lederer hat nun gefunden, dass Isobutyraldehyd, wenn er mit Barytlösung auf 150° erhitzt wird, eine Spaltung in Isobutylalkohol und Isobuttersäure (analog der bekannten Spaltung des Benzaldehydes) erleidet.

Durch Einwirkung von Natrium auf Isobutyraldehyd wird, und zwar in guter Ausbeute, der isobuttersaure Octoglycol-ester erhalten. Der Verfasser glaubt, dass diese Art der Einwirkung auf etwas Feuchtigkeit zurückzuführen ist, die das eingetragene Natrium theilweise in Ätznatron überführt. In der That hat Verfasser ganz dasselbe Resultat erzielt, wenn er kleine Mengen Natriumhydroxyd (statt Natrium) auf Isobutyraldehyd einwirken ließ.

Eine ganz analoge Wirkung wie auf Isobutyraldehyd übt metallisches Natrium auf Isovaleral.

II. »Über Einwirkung von Schwefelsäure auf das Glycol aus Isobutyryl- und Isovaleraldehyd«, von den Herren V. Löwy und F. Winterstein.

Das durch Einwirkung von alkoholischem Kali auf die beiden Aldehyde entstehende Glycol $C_9H_{20}O_2$ liefert, wenn es mit circa 30procentiger Schwefelsäure auf 150° erhitzt wird, vier durch Abspaltung von Wasser entstehende Derivate, nämlich einen 112° siedenden Kohlenwasserstoff C_9H_{16} ,

ein bei 140° siedendes Oxyd $C_9H_{18}O$,

ein bei 240° siedendes Oxyd $C_{18}H_{36}O_2$,

endlich ein bei 175° siedendes Product, das der Formel $C_8H_{12}O$ entsprechend zusammengesetzt ist, dessen Constitution aber noch nicht aufgeklärt wurde.

III. »Über Condensationsversuche von Isobutyraldol mit Anilin«, von den Herren E. Friedjung und G. Mossler.

Die Condensation der genannten Substanzen mittels Pottasche oder Chlorzink liefert zwei Producte, nämlich $(C_6H_5.NH)_2 : CH.CH(CH_3)_2$ und $(CH_3)_2.CH.CHOH.C(CH_3)_2.CH : NC_6H_5$. Das erste dieser Producte liefert beim Stehen an der Luft oder Durchleiten von Sauerstoffgas Hydrazobenzol neben Isobutyraldehyd, bei der Oxydation mit Kaliumpermanganat Azobenzol und Isobuttersäure. Das zweite Product entsteht aus der Wechselwirkung von Isobutyraldol mit einem Molecüle Anilin und wird durch Säuren in diesem Sinne gespalten.

IV. »Zur Kenntnis der aliphatischen Carbylamine und Nitrokörper«, von den Herren F. Kaufler und C. Pomeranz.

Die Verfasser beschäftigen sich in der vorliegenden Abhandlung mit der Frage, warum die Silbersalze der Cyanwasserstoffsäure und salpetrigen Säure sich gegen Halogenalkyle anders verhalten als die Alkalisalze dieser Säuren. Bekanntlich führen die Silbersalze zu Isonitrilen, respective Nitroverbindungen, während die Alkalisalze vorwiegend in

normaler Weise reagieren, weshalb auch häufig für erstere eine andere Structur angenommen wird als für die letzteren.

Es wird nun gezeigt, dass Dimethylsulfat auf Alkalisalze dieser Säuren in concentrirter wässeriger Lösung ähnlich einwirkt wie Halogenalkyl auf trockene Silbersalze, d. h. unter Bildung von Carbylamin, respective Nitromethan. Die Verfasser erklären diese Beobachtung aus der Annahme, dass das Dimethylsulfat auf den nicht elektrolytisch dissociirten Antheil in der concentrirten Lösung ähnlich einwirkt, wie Halogenalkyle auf trockene Silbersalze; hiebei nehmen sie an, dass zunächst eine Addition von Halogenalkyl oder Dimethylsulfat an den dreiwertigen Stickstoff und eine nachherige Abspaltung von Jodsilber, respective methylschwefelsaurem Alkali erfolgt.

Aus dieser Auffassung ergibt sich ungezwungen die Bildung von Derivaten, bei denen das Alkyl direct mit dem Stickstoff verbunden ist.

Das w. M. Herr Prof. F. Becke legt folgenden Bericht über den Staubschnee vom 11. März 1901 vor.

In den Morgenstunden des 11. März d. J. wurde über einen großen Theil von Mitteleuropa der Fall von röthlich-gefärbtem Schnee beobachtet. Der k. k. Meteorologischen Centralanstalt sind zahlreiche Proben des Rückstandes, welcher nach dem Schmelzen des Schnees zurückblieb, zugekommen, die mir zur Untersuchung anvertraut wurden. Mir lagen Proben vor von: Lessina, Görz, Tarvis, Pontafel, Kirchbach, Greifenburg, Arnoldstein, Lienz, Mitterndorf, Judenburg, Zell am See, Kufstein.

Wasserproben mit zartem Bodensatz, herrührend von dem Schmelzwasser des Schnees, stammen von Pontafel, Niederdorf, Eisenerz, Murau.

Durch die Gefälligkeit des Herrn Sectionsgeologen Franz Schafarzik von der kgl. ungar. geologischen Anstalt konnte ich auch Proben des ohne Schnee in Ungarn gefallenen Meteorstaubes von Fiume, Tolna Szántó, Acsa (Comitat Pest) und Schemnitz vergleichen.

Die Proben sind alle sehr ähnlich und lassen nur solche Unterschiede erkennen, welche sich durch die Art der Aufsammlung und locale Ursachen erklären lassen.

Sieht man von diesen localen Beimengungen ab, so sind in dem als meteorisch zu beanspruchenden Theil der Proben systematische Unterschiede weder in Bezug auf Korngröße, noch in Bezug auf Farbe zu entdecken; weder in der Richtung von Nord nach Süd (Kufstein—Lessina), noch in der Richtung von Ost nach West (Ungarn—Pusterthal).

Die Farbe der lufttrockenen Proben ist ein liches Gelbbraun (Raddes internationale Farbenskala, 33 *m* bis *q*).

Die Größe der Staubpartikel (abgesehen von localen Verunreinigungen) schwankt zwischen 0·08 *mm* und submikroskopischer Kleinheit. Körnchen zwischen 0·02 und 0·001 *mm* bilden überall den Hauptantheil.

Die Mineralbestandtheile, die sich mikroskopisch feststellen lassen, sind folgende:

a) Farblose, doppelbrechende Körner von eckiger bis splitteriger Gestalt. Sie lassen sich nach ihren optischen Eigenschaften zum größten Theile als Quarz erkennen. Nur wenige gehören Alkalifeldspathen (Orthoklas und Albit) an. Kalkreichere Plagioklase sind nicht erkannt worden.

b) Sehr stark doppelbrechende Partikel erweisen sich nach ihren optischen und chemischen Eigenschaften als Calcit. Er findet sich in feinkörnigen Aggregaten in Bruchstücken, nicht ganz selten in rundum ausgebildeten Kryställchen, welche das Grundrhomboeder, bisweilen auch steilere Rhomboeder oder Skalenoeederformen aufweisen. Diese Calcitkryställchen fehlen auch nicht in den trocken gefallen Staubproben von Ungarn.

c) Zahlreiche trübe Körnchen und Flocken, die in Salzsäure unlöslich sind, aber Farbstoffe begierig aufnehmen und festhalten. Manche sind farblos, andere gelblichbraun bis schwarzbraun gefärbt. Durch Behandlung mit Salzsäure werden sie entfärbt, wobei Eisen in Lösung geht. Ich halte diese Gebilde für mineralogisch näher nicht bestimmbare Thonerde-Silicate, die mit Eisenhydroxyd imprägniert sind. Sie bilden einen hervorragenden Bestandtheil der Staubmassen.

d) Schwarze, opake Körnchen von sehr verschiedenen Dimensionen sind häufig vorhanden. Ein Theil derselben lässt sich durch den Magnet ausziehen und dürfte Magnetit sein. Ein anderer Theil sind augenscheinlich local beigemengte Russflocken. Sie sind leicht verbrennlich und bedingen die schwarzgraue Färbung einzelner Proben (Eisenerz).

e) Verschiedene Minerale treten in kleinen Mengen ab und zu auf; gegenüber den unter a) bis c) aufgezählten Gemengtheilen spielen sie eine geringfügige Rolle. Relativ häufig finden sich Splitter von gemeiner grüner Hornblende; nicht selten sind Schüppchen von braunem Biotit, Splitter von Turmalin, Nadelchen von Rutil, Körnchen von Titanit, Zirkon. Nicht sichergestellt ist das Auftreten von Epidot und Granat. Farbloser Glimmer konnte nur in einer Probe reichlicher erkannt werden (Judenburg), wo er augenscheinlich eine locale Beimengung darstellt.

Bemerkenswert ist das Fehlen von Pyroxen, Olivin, von basischen Plagioklasen, überhaupt von allen Mineralen, die auf vulcanischen Ursprung hindeuten.

In nicht unbedeutender Menge sind den Mineralpartikeln allerhand organische Gebilde beigemengt, namentlich Diatomeenpanzer und Bruchstücke solcher, Pflanzenhaare, Algen- und Pilzzellen, Pollenkörner, Sporen u. s. w.

Ich konnte die vorliegenden Proben mit einer Probe vergleichen, die unter ähnlichen Verhältnissen in Lessina 1879 gesammelt wurde. Die Ähnlichkeit in Farbe, Korngröße und Zusammensetzung ist überraschend. Die Probe von 1879 ist im ganzen vielleicht etwas gröber und reicher an den accessoirischen Gemengtheilen von Hornblende, Turmalin und Rutil.

Aus der mineralogischen Zusammensetzung des Staubes lässt sich nur der Schluss ziehen, dass das Material hauptsächlich aus einer Region jungsedimentärer Zusammensetzung stammt, aber einen merklichen Beisatz von krystallinischem Schiefergebirge enthält. Mit der Abstammung aus Nordafrika wäre die Zusammensetzung des Staubes wohl vereinbar, wenn die meteorologischen Erscheinungen für diese Herkunft sprechen.

**Selbständige Werke oder neue, der Akademie bisher nicht
zugekommene Periodica sind eingelangt:**

- Foveau de Courmelle, Dr., L'année électrique, électro-
thérapique et radiographique. Revue annuelle des progrès
électriques en 1900. Paris, 1901. 8°.
- Ministère de l'Instruction et des Beaux-Arts in Paris,
Carte photographique du Ciel. Zone +1, feuille 99;
zone +3, feuilles 105, 112, 122, 123, 127, 155, 176, 178;
zone +5, feuilles 102, 180; zone +7, feuille 101; zone +9,
feuilles 100, 101, 103, 112, 119. 126. Paris, 4°.
- Neuzeit, C. E., Die Schöpfung oder das Walten der Natur.
Leipzig, 1901. 8°.
- Oechsner de Coninck, M., La Chimie de l'Uranium. Histo-
rique comprenant les recherches principales effectuées sur
l'Uranium et ses composés de 1872 à 1901. Montpellier,
1901. 8°.
- Queensland Museum, Annals, No 5. Occasional notes. Bris-
bane, 1900. 8°.
- Sante Pini, Beschreibung, wie die Messungen der Wasser-
geschwindigkeit mit Hilfe des Ein- und Mehr-Düsen-
Instrumentes »Injector« (System Pini) ausgeführt werden
und welche Regeln hiebei zu befolgen sind. Wien, 1900. 8°.
-

Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie und
48°15'0 N-Breite. im Monat

Tag	Luftdruck in Millimetern					Temperatur Celsius				
	1 ^h	2 ^h	3 ^h	Tages- mittel	Abwei- chung v. Normal- stand*	7 ^h	2 ^h	3 ^h	Tages- mittel **	Abwei- chung Norma- stand
1	742.9	745.2	748.1	745.4	— 0.5	— 7.1	— 7.0	—12.8	— 9.0	— 6.1
2	49.0	48.8	51.3	49.7	+ 3.8	—13.4	— 9.2	—10.8	—11.1	— 8.1
3	51.0	50.5	51.7	51.1	+ 5.2	—12.1	— 9.1	—10.8	—10.7	— 8.1
4	52.0	51.9	53.0	52.3	+ 6.4	—10.9	—10.6	—10.6	—10.7	— 8.1
5	52.4	53.9	53.6	53.2	+ 7.2	—11.3	—11.6	—14.5	—12.5	— 9.1
6	51.8	50.5	50.4	50.9	+ 4.9	—13.8	—11.8	—11.4	—12.3	— 9.1
7	50.3	51.7	53.5	51.8	+ 5.7	— 9.6	— 7.0	— 7.2	— 7.9	— 5.1
8	55.0	54.8	54.7	54.9	+ 8.8	—10.2	— 7.0	— 8.6	— 8.6	— 5.1
9	55.0	54.6	54.1	54.6	+ 8.5	—10.8	— 8.2	—10.0	— 9.7	— 6.1
10	53.5	52.7	52.8	53.0	+ 6.9	— 8.6	— 6.2	— 7.0	— 7.3	— 4.1
11	51.9	52.0	52.3	52.1	+ 5.9	— 8.4	— 8.0	— 8.4	— 8.3	— 5.1
12	52.2	53.9	55.3	53.8	+ 7.6	— 9.2	— 7.1	— 5.6	— 7.3	— 4.1
13	57.1	58.6	60.6	58.7	+12.5	— 7.0	— 4.6	— 3.1	— 4.9	— 2.1
14	60.9	60.1	60.3	60.5	+14.8	— 4.4	— 3.4	— 6.2	— 4.7	— 2.1
15	59.1	57.9	57.6	58.2	+12.0	— 5.8	— 3.2	— 9.0	— 6.0	— 3.1
16	55.9	53.8	52.9	54.2	+ 8.0	—12.0	—10.8	—11.4	—11.4	— 9.1
17	50.8	49.7	50.5	50.3	+ 4.1	—13.1	— 6.7	— 7.3	— 9.0	— 7.1
18	50.6	50.5	51.5	50.9	+ 4.7	— 9.8	— 0.2	— 6.2	— 5.4	— 3.1
19	51.7	50.1	49.8	50.5	+ 4.3	— 9.4	— 4.6	— 7.2	— 7.1	— 5.1
20	49.0	49.0	48.7	48.9	+ 2.7	— 9.4	— 7.0	— 7.2	— 7.9	— 6.1
21	43.5	42.6	46.8	44.3	— 1.9	5.6	6.0	4.8	5.5	+ 7.1
22	51.1	51.5	52.1	51.7	+ 5.5	3.8	6.2	6.6	5.5	+ 7.1
23	54.2	56.6	58.9	56.6	+10.5	6.8	7.0	4.7	6.2	+ 7.1
24	58.5	54.8	51.4	54.9	+ 8.8	— 1.3	3.6	1.4	1.2	+ 2.1
25	50.6	50.4	50.0	50.3	+ 4.2	— 0.6	1.8	6.2	2.5	+ 4.1
26	44.7	40.1	40.8	41.9	— 4.2	3.0	7.8	3.7	4.8	+ 6.1
27	36.0	29.8	25.3	30.4	—15.7	2.6	7.6	10.0	6.7	+ 8.1
28	27.3	31.3	33.2	30.6	—15.4	3.4	5.2	2.8	3.8	+ 5.1
29	27.3	27.1	29.9	28.1	—17.9	2.2	2.4	0.8	1.8	+ 3.1
30	32.3	33.8	35.7	33.9	—12.1	— 2.2	1.3	0.1	0.3	+ 0.1
31	38.0	38.4	40.5	38.9	— 7.1	— 2.6	— 1.2	— 1.9	— 1.1	— 0.1
Mittel	748.90	748.59	749.28	748.92	+ 2.83	— 5.66	—3.00	— 4.39	—4.35	— 2.1

Maximum des Luftdruckes: 760.9 mm am 14.

Minimum des Luftdruckes: 727.1 mm am 29.

Absolutes Maximum der Temperatur: 10.2° C. am 27.

Absolutes Minimum der Temperatur: — 14.8° C. am 6.

Temperaturmittel***: —4.36° C.

* Die Abweichungen des Luftdruckes werden von jetzt ab nach 50jährigen, die der Temperatur nach 150jährigen Mitteln gebildet.

** $\frac{1}{3}$ (7, 2, 9).

*** $\frac{1}{3}$ (7, 2, 9, 9).

Erdmagnetismus, Hohe Warte bei Wien (Seehöhe 202.5 Meter),
Jänner 1901. 16°21'5 E-Länge v. Gr.

Temperatur Celsius				Absolute Feuchtigkeit mm				Feuchtigkeit in Procenten			
Max.	Min.	Inso- lation Max.	Radia- tion Min.	7h	2h	9h	Tages- mittel	7h	2h	9h	Tages- mittel
-3.1	-13.5	19.6	-4.3	2.3	1.4	1.2	1.6	90	54	73	72
-8.4	-13.9	12.0	-16.9	1.3	1.5	1.4	1.4	80	69	69	73
-8.7	-12.6	15.7	-15.0	1.3	1.5	1.7	1.5	74	66	86	75
10.2	-11.0	0.0	-14.1	1.5	1.3	1.5	1.4	79	66	76	74
10.0	-14.7	15.2	-13.2	1.8	1.3	1.3	1.5	97	77	87	87
10.7	-14.8	10.0	-16.9	1.3	1.4	1.6	1.4	83	78	85	82
6.5	-10.7	9.1	-8.9	1.9	2.2	2.2	2.1	87	83	84	85
6.7	-10.8	13.1	-9.7	2.0	2.5	2.2	2.2	100	94	94	96
6.1	-11.1	1.2	-13.9	2.0	2.1	1.8	2.0	100	88	87	92
6.2	-11.7	2.3	-15.8	2.3	2.5	2.5	2.4	100	90	94	95
7.0	-8.7	-4.3	-8.8	2.4	2.3	2.4	2.4	100	94	100	98
5.0	-9.2	-1.9	-8.2	2.2	2.3	2.5	2.3	100	87	85	91
2.5	-7.3	5.3	-7.8	2.4	2.6	3.1	2.7	89	81	87	86
3.4	-6.4	24.4	-9.4	2.7	2.9	2.4	2.7	81	82	84	82
3.1	-10.0	20.0	-12.3	2.5	2.9	2.0	2.5	85	80	91	85
0.0	-12.8	-1.9	-15.9	1.8	2.0	1.9	1.9	100	100	100	100
4.0	-13.4	8.0	-16.2	1.6	2.7	2.6	2.3	100	97	100	99
1.4	-10.2	27.6	-14.3	2.1	2.8	2.7	2.5	100	63	95	86
4.4	-9.7	9.5	-14.4	2.1	2.6	2.3	2.3	94	81	90	88
6.6	-10.3	6.4	-15.1	2.2	2.7	2.5	2.5	100	100	95	98
6.0	-7.0	26.0	-8.6	3.9	4.7	3.6	4.1	58	67	56	60
6.7	3.5	21.4	-0.3	4.0	5.6	6.2	5.3	67	79	85	77
7.1	2.8	25.6	0.6	5.0	5.3	4.7	5.0	68	71	73	71
3.6	-2.2	23.0	-6.0	3.9	4.3	4.3	4.2	94	73	85	84
3.8	-0.7	15.8	-4.2	4.3	3.9	5.4	4.5	98	75	76	83
1.1	2.4	12.2	-1.0	4.9	4.4	3.9	4.4	87	57	65	70
1.2	1.8	12.5	-3.2	4.0	5.1	5.5	4.9	72	65	60	66
1.3	1.4	26.3	-6.1	4.5	3.0	3.6	3.7	76	45	64	62
1.1	0.6	18.6	-4.8	4.2	3.7	4.3	4.1	79	68	89	79
1.5	-2.2	15.6	-8.1	2.8	2.8	3.3	2.9	73	56	71	67
1.2	-3.8	6.2	-8.8	3.0	3.5	3.7	3.4	79	68	94	80
99	-7.30	12.70	-9.72	2.72	2.90	2.91	2.84	87	76	83	82

Insolationsmaximum*: 27.6° C. am 18.

Radiationsminimum**: -16.9° C. am 2.

Maximum der absoluten Feuchtigkeit: 6.2 mm am 22.

Minimum » » » 1.2 mm am 1.

Minimum » relativen Feuchtigkeit: 54% am 1.

* Schwarzkugelthermometer im Vacuum.

** 0.06 m über einer freien Rasenfläche.

irdmagnetismus, Hohe Warte bei Wien (Seehöhe 202.5 Meter),
 änner 1900. 16°21'5 E-Länge v. Gr.

Tag	Bemerkungen	Bewölkung			
		7h	2h	9h	Tages- mittel
1	☐ mgs. *	10 *	0	0	3.3
2	☐	0	6	0	2.0
3	☐ 6p ↗	0	3	10 *	4.3
4	☐ nachts *	10	10	10	10.0
5	☐ mgs. *	10 *	0	9	6.3
6	☐ 6p u. nachts *	10	10	10 *	10.0
7	☐ 8a *	10	8	0	6.0
8	☐ mgs. — = Dunst	0 —	7	0	2.3
9	mgs. — = Dunst	0 —	0	0	0.0
10	nachts * mgs. — =	10 —	10 *	10	10.0
11	nachts u. tagsüber *	10 *	10 *	10 *	10.0
12	von früh bis 3p *	10	10 *	7	9.0
13	☐	10	6	10	8.7
14	☐	7	5	5	5.7
15	☐ abends —	10	1	0 —	3.7
16	☐ mgs. = — abends =	10 —	0 =	10 =	6.7
17	☐ mgs. —	10 —	4	10 =	8.0
18	☐ mgs. — abends = Dunst	0 —	0	0 =	0.0
19	☐ mgs. — =	8 —	0	0	2.7
20	☐ mgs. — =	10 —	10 —	10	10.0
21	☐ 1 ³ / ₄ Thauw. tagsüber ●, 5 ¹ / ₂ p Δ ●	10	9	1	6.7
22	12 ³ / ₄ p ●	1	10	0	3.7
23	11 ³ / ₄ ●-Tropfen	10	6	0	5.3
24	mgs. = —	10 —	0	0	3.3
25	mgs. = —	8 —	9	9	8.7
26	abends ●-Tropfen	9	10	10	9.7
27	11 ¹ / ₄ ●-Tropfen nachmittags u. abends ●	9	10	10	9.7
28	☐ 1a, 4 ¹ / ₄ a ● *, 8a ● *, ↗ nachts ●	10	4	4	6.0
29	☐ 7 ¹ / ₂ a ●-Tropfen, 7 ¹ / ₂ p * Δ	9	8	10	9.0
30	☐ mgs. —	10 —	10	10	6.7
31	☐ mgs. — =	0 —	10	10	6.7
ittel		7.1	6.0	5.6	6.2

Größter Niederschlag binnen 24 Stunden: 13.3 mm am 27/28.

Niederschlagshöhe: 26.4 mm.

Das Zeichen ● beim Niederschlage bedeutet Regen, * Schnee, ▲ Hagel, Δ Graupeln, febel, — Reif, Δ Thau, R Gewitter, < Wetterleuchten, ∩ Regenbogen, ↗ Schneelüber, ⚡ Sturm. ☐ Schneedecke.

Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie
 Erdmagnetismus, Wien, XIX., Hohe Warte (202.5 Meter)
 im Monate Jänner 1901.

Tag	Ver- dun- stung in mm	Dauer des Sonnens- scheins in Stunden	Ozon Tages- mittel	Bodentemperatur in der Tiefe von				
				0.37 m	0.58 m	0.87 m	1.31 m	1.82 m
				Tages- mittel	Tages- mittel	2h	2h	2h
1	0.4	3.1	8.7	1.5	2.3	4.0	5.8	7.5
2	0.1	5.2	9.3	1.3	1.9	3.8	5.6	7.4
3	0.4	6.6	10.0	0.8	1.7	3.7	5.6	7.3
4	0.0	0.0	9.7	0.8	1.6	3.6	5.4	7.2
5	0.2	6.5	7.3	0.6	1.4	3.4	5.4	7.1
6	0.1	1.8	6.7	-0.1	0.8	3.4	5.3	7.0
7	0.0	0.0	5.0	-0.1	1.0	3.2	5.2	7.0
8	0.0	2.0	0.0	-0.5	0.5	3.0	5.4	6.9
9	0.0	5.1	2.3	-0.6	0.4	2.8	5.0	6.8
10	0.2	0.2	1.0	-1.2	0.3	2.6	5.0	6.7
11	0.0	0.0	3.0	-1.1	0.2	2.4	4.8	6.6
12	0.0	0.0	6.7	-1.0	0.1	2.4	4.8	6.6
13	0.2	0.1	9.3	-0.9	0.1	2.4	4.8	6.6
14	0.2	5.0	8.3	-1.0	0.0	2.2	4.5	6.5
15	0.0	4.0	6.0	-1.2	-0.2	2.2	4.4	6.4
16	0.0	0.0	1.3	-1.7	-0.5	2.0	4.2	6.3
17	0.0	0.9	0.0	-2.1	-0.7	1.8	4.2	6.3
18	0.0	8.1	0.0	-2.6	-0.8	1.6	4.0	6.2
19	0.0	3.1	0.0	-2.7	-1.3	1.6	3.9	6.2
20	0.0	0.0	0.3	-2.9	-1.2	1.4	3.9	6.2
21	0.8	0.8	6.3	-1.7	-1.0	1.5	3.9	5.9
22	2.3	1.1	10.3	-0.8	-0.7	1.6	3.8	5.9
23	1.2	3.3	9.3	-0.6	-0.5	1.5	3.8	5.9
24	0.6	4.3	2.0	-0.4	-0.2	1.6	3.8	5.9
25	0.6	0.0	3.0	-0.4	-0.2	1.6	3.7	5.9
26	1.2	0.0	2.3	-0.2	-0.2	1.6	3.4	5.9
27	1.6	0.0	8.3	-0.2	-0.2	1.2	3.2	5.9
28	5.2	8.1	10.0	-0.2	0.0	1.2	2.8	5.9
29	1.8	1.0	11.0	0.0	0.0	1.6	3.5	5.9
30	1.2	1.1	7.3	0.0	0.0	1.6	3.6	5.9
31	0.6	0.0	2.7	0.0	0.0	1.6	3.6	5.9
Mittel	18.9	71.4	5.4	-0.6	0.2	2.3	4.4	6.3

Maximum der Verdunstung: 5.2 mm am 28.

Maximum des Ozongehaltes der Luft: 11.0 am 29.

Maximum des Sonnenscheins: 8.1 Stunden am 18. u. 28.

Procent der monatl. Sonnenscheindauer zur möglichen: 26%, zur mittleren: 11

Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt für Meteorologi
48° 15' 0 N-Breite. im Monate

Tag	Luftdruck in Millimetern					Temperatur Celsius				
	7h	2h	9h	Tages- mittel	Abwei- chung v. Normal- stand	7h	2h	9h	Tages- mittel*	Abwe- chung Norm- stand
1	743.5	745.3	743.2	744.0	- 1.9	- 5.3	- 3.0	- 1.0	- 3.1	- 2.
2	36.5	30.5	34.5	33.9	-12.0	- 2.8	- 0.2	1.4	- 0.5	+ 0.
3	39.4	39.4	38.7	39.2	- 6.7	0.4	2.6	- 1.1	0.6	+ 1.
4	36.5	35.2	35.0	35.6	-10.2	- 2.6	0.4	- 2.2	- 1.5	- 1.
5	33.6	32.4	32.1	32.7	-13.1	0.8	5.0	2.8	2.9	+ 3.
6	31.6	34.7	39.4	35.2	-10.5	1.8	4.4	2.1	2.8	+ 3.
7	44.4	46.1	47.0	45.8	+ 0.1	0.4	2.6	1.3	1.4	+ 1.
8	45.8	47.0	49.2	47.3	+ 1.7	- 0.4	0.6	- 0.4	- 0.1	+ 0.
9	49.0	48.8	48.9	48.9	+ 3.3	- 2.0	- 0.6	- 1.5	- 1.4	- 0.
10	47.6	47.0	48.8	47.8	+ 2.3	- 0.8	1.2	- 0.8	- 0.1	+ 0.
11	46.1	42.0	44.3	44.1	- 1.4	- 2.4	0.2	- 3.2	- 1.8	- 1.
12	46.4	45.6	45.5	45.8	+ 0.4	- 8.0	- 3.8	- 8.6	- 6.8	- 6.
13	45.0	43.8	46.1	45.0	- 0.4	- 8.4	- 3.8	- 6.8	- 6.3	- 5.
14	48.7	49.0	50.4	49.3	+ 4.0	-10.8	- 6.5	-10.3	- 9.2	- 8.
15	51.5	52.2	53.1	52.3	+ 7.1	-11.3	- 7.8	-10.8	-10.0	- 9.
16	52.1	47.8	44.7	48.2	+ 3.1	-11.4	- 6.4	- 7.4	- 8.4	- 8.
17	42.2	42.0	44.1	42.8	- 2.3	- 8.6	- 5.2	- 7.1	- 7.0	- 7.
18	45.3	45.4	47.4	46.1	+ 1.1	- 8.6	- 6.7	- 9.4	- 8.2	- 8.
19	48.8	48.0	47.7	48.2	+ 3.3	-11.1	- 7.1	- 7.8	- 8.7	- 9.
20	47.1	46.6	47.2	47.0	+ 2.2	- 9.5	- 6.2	- 7.9	- 7.9	- 8.
21	48.0	48.6	49.8	48.8	+ 4.2	- 8.8	- 5.8	- 8.2	- 7.6	- 8.
22	50.3	49.7	49.2	49.7	+ 5.2	-14.0	- 3.0	- 9.2	- 8.7	- 9.
23	47.9	44.8	41.6	44.8	+ 0.4	-16.0	- 6.4	- 1.5	- 8.0	- 9.
24	43.7	42.0	41.7	42.5	- 1.8	- 3.2	1.2	- 1.4	- 1.1	- 2.
25	39.2	39.5	40.8	39.9	- 4.2	0.2	2.8	3.0	2.0	+ 0.
26	43.3	42.8	42.6	42.9	- 1.0	1.0	4.2	1.0	2.1	+ 0.
27	42.4	42.3	42.2	42.3	- 1.5	- 2.0	1.6	- 0.4	- 0.3	- 2.
28	42.4	41.7	40.7	41.6	- 1.9	- 2.5	1.2	0.0	- 0.4	- 2.
Mittel	744.23	743.59	744.16	743.99	- 1.09	- 5.21	- 1.59	- 3.41	- 3.40	- 3

Maximum des Luftdruckes: 53.1 mm am 15.

Minimum des Luftdruckes: 31.6 mm am 6.

Absolutes Maximum der Temperatur: 5.6° C am 5.

Absolutes Minimum der Temperatur: - 16.1° C am 23.

Temperaturmittel:** - 3.41° C.

* $\frac{1}{3}$ (7, 2, 9).

** $\frac{1}{4}$ (7, 2, 9, 9).

und Erdmagnetismus, Wien, XIX., Hohe Warte (202.5 Meter),

Februar 1901.

16°21'5 E-Länge v. Gr.

Temperatur Celsius				Absolute Feuchtigkeit <i>mm</i>				Feuchtigkeit in Procenten			
Max.	Min.	Insola- tion Max.	Radia- tion Min.	7h	2h	9h	Tages- mittel	7h	2h	9h	Tages- mittel
1.0	— 5.4	10.1	— 9.7	2.8	3.3	3.8	3.3	93	91	88	91
1.5	— 2.8	12.2	— 4.7	3.6	4.1	4.7	4.1	96	90	93	93
2.7	— 2.2	23.1	— 3.4	3.4	4.0	3.7	3.7	71	72	88	77
1.1	— 3.6	23.7	— 8.6	3.8	3.4	3.7	3.6	100	71	96	89
5.6	— 2.6	19.2	— 7.1	3.8	4.9	4.7	4.5	81	75	82	79
4.5	1.1	23.7	— 3.7	3.7	4.1	4.5	4.1	71	65	84	73
2.8	— 0.3	28.0	— 6.3	4.0	3.8	3.8	3.9	85	69	76	77
0.6	— 1.1	6.8	— 1.6	3.3	4.2	4.1	3.9	100	89	92	94
0.6	— 2.1	11.8	— 3.2	3.2	3.7	3.3	3.4	82	85	80	82
1.3	— 1.4	27.2	— 3.9	3.5	3.6	3.3	3.5	81	72	77	77
0.3	— 4.7	13.4	— 10.2	3.0	4.0	3.0	3.3	79	85	82	82
3.8	— 10.1	25.1	— 11.2	1.9	1.9	1.6	1.8	77	56	67	67
3.8	— 10.8	24.6	— 13.2	1.9	2.4	2.3	2.2	82	69	84	78
6.3	— 11.0	22.0	— 16.6	1.5	1.8	1.6	1.6	79	65	80	75
7.8	— 13.3	19.5	— 20.9	1.7	1.6	1.4	1.6	89	66	72	76
6.4	— 12.2	15.7	— 20.0	1.6	1.7	2.3	1.9	85	61	92	79
5.2	— 9.2	5.0	— 10.9	2.2	2.6	2.5	2.4	94	85	95	91
6.4	— 9.9	20.2	— 7.4	2.3	2.4	2.1	2.3	100	86	94	93
7.1	— 12.0	22.6	— 15.2	1.7	1.8	1.9	1.8	89	69	77	78
5.8	— 9.6	20.1	— 9.0	2.0	2.2	2.2	2.1	91	79	91	87
5.6	— 10.2	23.6	— 9.3	2.0	2.0	2.0	2.0	88	69	82	80
3.0	— 14.0	28.3	— 20.9	1.5	1.7	1.6	1.6	100	46	72	73
0.8	— 16.1	10.5	— 21.8	1.8	2.1	2.2	1.9	100	76	53	76
1.6	— 3.4	27.7	— 13.7	2.9	3.1	3.8	3.3	80	62	92	78
3.3	— 2.0	35.1	— 10.8	3.8	3.9	3.9	3.9	81	69	69	73
4.4	0.1	25.5	— 2.4	4.2	4.2	4.0	4.1	85	68	79	77
1.8	— 2.2	21.5	— 4.5	3.6	3.6	4.3	3.8	92	71	96	86
1.5	— 2.8	17.8	— 5.9	3.6	3.8	4.4	3.9	94	75	96	88
0.09	— 6.21	20.14	— 6.28	2.78	3.07	3.10	2.97	87	73	83	81

Insolationsmaximum:* 35.1° C am 25.

Radiationsminimum:** — 21.8° C am 23.

Maximum der absoluten Feuchtigkeit: 4.9 *mm* am 5.

Minimum > > > : 1.3 *mm* am 23.

> > relativen > : 46% am 22.

* Schwarzkugelthermometer im Vacuum.

** 0.06 *m* über einer freien Rasenfläche.

nd Erdmagnetismus, Wien, XIX., Hohe Warte (202·5 Meter),

Februar 1901.

16°21'5 E-Länge v. Gr.

ag	Bemerkungen	Bewölkung			
		7h	2h	9h	Tages- mittel
1	mgs. — ≡ Rauhref	10	7	10	9.0
2	mgs. — ≡, 12h ≡ ●-Tropfen	10	10	7	9.0
3		7	7	4	6.0
4	mgs. — ≡ Rauhref	10	0	10	6.7
5	mgs. — ≡ Rauhref	10	9	10	9.7
6	6½P ● Δ	5	8	10	7.7
7	10P *	0	7	10	5.7
8	☐ mgs. *	10 *	10	10	10.0
9	☐ mgs. —, 8a u. 2P *-Flock.	10	10 *	0	6.7
0	☐ mgs. bis abds. zeitweise * Δ	3	6	10 ½	6.3
1	☐ 1P *, 4P ↗	7	10 *	5	7.3
2	☐ mgs. —	2	0	0	0.7
3	☐ mgs. —	7	2	2	3.7
4	☐ mgs. —	0	0	0	0.0
5	☐ mgs. —	5	6	0	3.7
6	☐ mgs. —, nachm. ≡ Dunst, 7P bis früh *	0	8 ≡	10 *	6.0
7	☐ mgs. *, ganz. Tag *	10 *	10 *	10 *	10.0
8	☐ mgs. *	10 *	6	0	5.3
9	☐ 11P bis früh ↗	9	2	10	7.0
0	☐ mgs. *, Tag u. Nacht *	10 *	10 *	10 *	10.0
1	☐ mgs. * Flocken	10 *	5	0	5.0
2	☐ mgs. — ≡ Dunst	0	0	0	0.0
3	☐ mgs. — ≡ Dunst	6	0	9	5.0
4	☐ früh *	2	4	2	2.7
5	☐ mgs. *, tagsüber Thauwetter	10 *	6	10	8.7
6	☐ mgs. ≡ Dunst. Thauwetter	9 ≡	0	0	3.0
7	☐ mgs. —	8	8	2	6.3
8	☐ mgs. — ≡	10 ≡	3 ≡	0	4.3
Be:		6.8	5.5	5.4	5.9

Größter Niederschlag binnen 24 Stunden: 12.2 mm am 7./8.

Niederschlagshöhe: 31.4 mm.

Das Zeichen ● beim Niederschlage bedeutet Regen, * Schnee, ▲ Hagel, Δ Graupeln, lebel, — Reif, Δ Thau, R Gewitter, < Wetterleuchten, ∩ Regenbogen, ↗ Schnee-
über, ⚡ Sturm, ☐ Schneedecke.

Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie und
Erdmagnetismus, Wien, XIX., Hohe Warte (202·5 Meter),
im Monate Februar 1901.

Tag	Verdunstung in mm	Dauer des Sonnenscheins in Stunden	Ozon Tages- mittel	Bodentemperatur in der Tiefe von				
				0.37 m	0.58 m	0.87 m	1.31 m	1.82 m
				Tages- mittel	Tages- mittel	2h	2h	2h
1	0.1	0.5	2.0	0.0	0.0	1.6	3.4	5.3
2	0.0	0.0	7.7	0.0	0.2	1.6	3.4	5.3
3	1.0	2.0	5.0	0.0	0.1	1.6	3.4	5.3
4	0.2	2.9	1.0	1.0	-0.1	1.7	3.4	5.3
5	0.2	0.0	0.0	0.1	0.2	1.8	3.5	5.4
6	1.2	2.7	9.3	0.1	0.2	1.8	3.4	5.3
7	1.0	5.6	9.7	0.0	0.2	1.8	3.4	5.4
8	1.7	0.0	8.3	0.0	0.3	1.8	3.4	5.0
9	0.2	0.0	11.7	0.0	0.3	1.8	3.4	5.0
10	1.0	1.8	11.3	0.0	0.4	1.8	3.4	5.0
11	1.0	0.0	12.0	0.0	0.4	1.8	3.4	5.0
12	0.4	8.4	11.0	0.0	0.4	1.8	3.4	5.0
13	0.2	7.0	9.3	-0.2	0.2	1.7	3.4	5.0
14	0.2	9.1	9.7	-0.5	0.0	1.6	3.4	5.0
15	0.2	6.6	11.0	-1.1	-0.3	1.6	3.3	4.0
16	0.0	4.8	8.7	-1.8	-0.6	1.4	3.2	4.0
17	0.0	0.0	2.3	-1.3	-0.3	1.4	3.4	4.0
18	0.2	4.4	4.7	-1.0	-0.4	1.4	3.4	4.0
19	2.2	4.5	11.0	-1.6	-0.7	1.4	3.1	4.0
20	0.1	0.3	11.3	-1.5	-0.8	1.2	3.2	4.0
21	0.1	4.2	10.0	-1.2	-0.6	1.2	3.2	4.0
22	0.0	8.7	5.3	-2.0	-1.0	1.1	3.0	4.0
23	0.1	4.4	3.0	-3.0	-1.5	0.8	3.0	4.0
24	0.4	3.6	10.0	-2.3	-1.4	0.8	3.0	4.0
25	0.6	3.5	10.3	-1.6	-1.2	0.8	2.8	4.0
26	1.0	7.6	5.7	-0.9	-0.8	1.0	2.9	4.0
27	0.4	3.3	3.0	-0.6	-0.6	1.0	3.9	4.0
28	0.2	3.6	1.3	-0.6	-1.2	1.0	2.8	4.0
Mittel	13.9	99.5	7.3	-0.7	-0.3	1.4	3.2	4.0

Maximum der Verdunstung: 2.2 mm am 19.

Maximum des Ozongehaltes der Luft: 12.0 am 11.

Maximum des Sonnenscheins: 9.1 Stunden am 14.

Procent der monatl. Sonnenscheinsdauer zur möglichen: 35%, zur mittleren: 1

Jahrg. 1901.

Nr. XI.

**Sitzung der mathematisch - naturwissenschaftlichen
Classe vom 9. Mai 1901.**

Erschienen: Sitzungsberichte, Bd. 110, Abth. II. b, Heft I (Jänner 1901).

Der Vorsitzende, Präsident E. Sueß, verliest eine
Zuschrift des Curatoriums der kaiserlichen Akademie,
worin mitgetheilt wird, dass Seine kaiserl. und königl. Hoheit,
der Durchlauchtigste Herr Erzherzog Curator, bei der dies-
jährigen feierlichen Sitzung erscheinen und dieselbe mit einer
Ansprache eröffnen wird.

Die Marine-Section des k. und k. Reichs-Kriegs-Mini-
steriums übersendet eine für die Berichte der Commission
für oceanographische Forschungen bestimmte Abhand-
lung von k. und k. Linienschiffs-Lieutenant Herrn C. Arbesser
v. Rastburg: »Geodätische Arbeiten«. (Expedition S. M.
Schiff »Pola« in das Rothe Meer, südliche Hälfte, September
1897 bis März 1898.)

Das w. M. Herr Prof. Franz Exner legt eine Abhandlung
von Herrn Prof. G. Jäger: »Über das elektrische Feld
eines ellipsoidischen Leiters« vor.

Setzt man die Vertheilung der Elektricität auf einem elli-
psoidischen Leiter als bekannt voraus, so lassen sich durch die

Anwendung der Sätze, dass die Oberfläche des Leiters eine Niveauläche ist, und dass durch eine Niveauläche und die in jedem ihrer Punkte gegebene Kraft das ganze Feld bestimmt ist, in einfacher Weise die Eigenschaften des elektrischen Feldes darstellen.

Das w. M. Herr Hofrath Prof. Ad. Lieben überreicht eine Abhandlung von den Herren Prof. H. Biltz und G. Prenner in Kiel: »Über die Molekelgröße und Dampfdichte des Schwefels«.

Ferner überreicht derselbe zwei in seinem Laboratorium ausgeführte Arbeiten:

- I. »Condensation von Isobutyraldehyd mit *p*-Oxybenzaldehyd«, von Herrn A. Hildesheimer;
 - II. »Condensation von α -Oxyisobutyraldehyd mit Acetaldehyd«, von Herrn J. Roesler.
-

Selbständige Werke oder neue, der Akademie bisher nicht zugekommene Periodica sind eingelangt:

Albert I, Prince Souverain de Monaco, Résultats des Campagnes scientifiques accomplies sur son yacht. Fascicule XVII, XVIII. Imprimerie de Monaco, 1900. 4°.

— Notes de Géographie biologique marine. Berlin, 1900. 8°.

Council of the Fridtjof Nansen Fund for the Advancement of Science, The Norwegian North Polar Expedition 1893—1896. Scientific Results edited by F. Nansen. Volume II. London, 1901. 4°.

Universität in Aberdeen, Aberdeen University Studies.

I. Alumni of King's College. II. Record of Old Aberdeen.

III. Place Names of W. Aberdeen. Aberdeen, Groß-8°.

Wislicenus J., Sir Edward Frankland. 8°.

Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt für Meteorologi
48° 15' 0 N-Breite. im Monat

Tag	Luftdruck in Millimetern					Temperatur Celsius				
	7h	2h	9h	Tages- mittel	Abwei- chung v. Normal- stand	7h	2h	9h	Tages- mittel*	Abwe- chung Norm- stand
1	739.4	738.5	737.9	738.6	— 4.7	— 1.2	3.0	1.2	1.0	— 1.
2	37.6	38.5	38.5	38.2	— 4.8	1.2	3.1	1.2	1.8	— 0.
3	35.9	34.7	35.6	35.4	— 7.5	1.8	2.8	2.1	2.2	+ 0.
4	36.5	39.8	41.4	39.2	— 3.5	3.6	4.2	4.0	3.9	+ 1.
5	43.0	43.1	43.0	43.0	+ 0.4	3.2	7.6	4.0	4.9	+ 2.
6	41.7	42.3	39.9	41.3	— 1.2	5.8	8.0	2.5	5.4	+ 3.
7	33.6	33.4	32.2	33.1	— 9.3	1.0	1.8	0.6	1.1	— 1.
8	29.2	34.6	39.5	34.4	— 7.9	0.6	4.6	1.0	2.1	— 0.
9	41.1	44.3	48.0	44.5	+ 2.3	1.0	4.4	2.4	2.6	— 0.
10	49.4	48.8	46.5	48.2	+ 6.0	0.8	3.6	3.6	2.7	— 0.
11	40.2	35.9	35.1	37.1	— 5.0	3.0	7.0	6.3	5.4	+ 2.
12	39.5	40.4	42.9	40.9	— 1.2	5.6	7.8	5.8	6.4	+ 3.
13	45.2	43.8	42.6	43.9	+ 1.8	2.0	9.2	7.4	6.2	+ 2.
14	40.5	41.4	42.8	41.6	— 0.4	5.8	9.2	6.7	7.2	+ 3.
15	45.3	42.4	41.8	43.2	+ 1.2	1.4	13.0	10.2	8.2	+ 4.
16	41.0	41.7	42.9	41.9	— 0.1	6.2	10.8	5.4	7.5	+ 3.
17	42.6	40.6	38.5	40.6	— 1.4	0.8	10.2	8.7	6.6	+ 2.
18	34.4	31.0	29.8	31.7	— 10.2	2.0	13.0	10.2	8.4	+ 4.
19	30.4	29.1	28.2	29.2	— 12.7	4.0	13.0	11.5	9.5	+ 5.
20	27.3	25.1	22.7	25.0	— 16.9	9.6	14.0	11.3	11.6	+ 7.
21	21.3	24.2	30.9	25.5	— 16.4	7.2	9.4	4.7	7.1	+ 2.
22	35.8	38.5	41.0	38.4	— 3.5	— 1.1	— 0.2	— 1.7	— 1.0	— 5.
23	42.5	43.9	45.9	44.1	+ 2.2	— 1.2	— 0.2	— 0.8	— 0.7	— 5.
24	45.6	44.1	43.3	44.3	+ 2.4	— 2.0	1.4	— 1.0	— 0.5	— 5.
25	40.1	37.8	36.8	38.3	— 3.6	— 1.0	2.8	1.4	1.1	— 3.
26	35.9	35.0	34.4	35.1	— 6.8	— 0.1	5.6	4.0	3.2	— 2.
27	35.6	36.8	37.6	36.7	— 5.2	— 2.6	0.2	— 1.5	— 1.3	— 7.
28	36.0	34.7	36.8	35.8	— 6.1	— 3.8	1.6	— 0.8	— 1.0	— 7.
29	39.0	40.3	44.1	41.1	— 0.7	— 1.2	0.5	— 1.0	— 0.6	— 6.
30	47.7	46.3	45.0	46.3	+ 4.5	— 3.6	6.2	2.0	1.5	— 5.
31	45.2	42.7	41.9	43.3	+ 1.5	— 0.6	12.2	7.4	6.5	— 0.
Mittel	738.68	738.52	738.96	738.72	— 3.43	1.55	6.12	3.83	3.83	— 0.

Maximum des Luftdruckes: 749.4 mm am 10.

Minimum des Luftdruckes: 721.3 mm am 21.

Absolutes Maximum der Temperatur: 14.1° C am 20.

Absolutes Minimum der Temperatur: —4.1° C am 30.

Temperaturmittel:** 3.84° C.

* $\frac{1}{3}$ (7, 2, 9).

** $\frac{1}{6}$ (7, 2, 9, 9).

und Erdmagnetismus, Wien, XIX., Hohe Warte (202.5 Meter),

März 1901.

16°21'5 E-Länge v. Gr.

Temperatur Celsius				Absolute Feuchtigkeit <i>mm</i>				Feuchtigkeit in Procenten			
Max.	Min.	Insola- tion Max.	Radia- tion Min.	7h	2h	9h	Tages- mittel	7h	2h	9h	Tages- mittel
3.3	-1.5	22.2	-6.2	4.0	4.7	4.4	4.4	96	83	89	89
3.1	0.0	17.7	-4.5	4.6	4.8	4.9	4.8	92	84	96	91
3.2	1.3	6.4	-6.4	5.2	5.4	5.2	5.3	100	96	96	97
5.0	2.8	13.1	-0.7	5.3	4.8	4.3	4.8	90	77	70	79
7.9	3.1	34.5	-0.4	4.2	4.0	4.1	4.1	73	51	67	64
5.1	1.7	36.0	-1.3	5.0	3.7	4.9	4.5	73	47	89	70
2.0	0.5	7.4	-4.0	4.2	4.9	4.5	4.5	85	93	96	91
5.3	0.5	34.2	-0.8	4.4	4.3	4.2	4.3	92	68	85	82
4.6	-0.7	29.3	-6.2	4.0	3.9	4.3	4.1	81	62	79	74
4.2	0.7	26.3	-5.1	4.4	4.7	5.1	4.7	90	80	87	86
5.0	2.7	20.2	-2.2	4.9	6.4	6.6	6.0	87	85	93	88
7.6	5.2	18.9	1.7	4.7	4.6	4.6	4.6	69	59	67	65
10.2	1.8	32.5	-3.8	4.5	6.2	6.4	5.7	85	71	83	80
10.8	4.2	28.6	3.7	6.5	7.2	6.2	6.6	94	83	84	87
13.6	0.1	40.9	-3.9	4.9	5.9	5.6	5.5	96	53	60	70
10.8	3.8	23.6	1.0	5.4	6.5	5.9	5.9	76	68	87	77
10.3	0.8	34.0	4.0	4.7	6.7	6.5	6.0	96	72	77	82
14.3	1.5	36.5	2.9	5.2	6.7	6.5	6.1	96	61	70	76
13.2	3.6	24.8	-1.4	5.2	7.3	5.9	6.1	85	66	58	69
14.1	8.9	25.6	4.4	6.5	6.6	8.7	7.8	73	56	88	72
10.6	7.0	40.3	2.7	6.9	4.0	3.9	4.9	91	45	60	65
2.6	-2.0	13.8	-3.4	3.3	3.8	3.6	3.6	78	83	90	84
0.0	-1.9	15.7	-4.8	3.0	3.2	3.3	3.2	73	70	77	73
1.7	-2.0	32.8	-3.8	3.6	3.1	3.1	3.3	92	61	73	75
3.6	-1.3	20.8	-5.0	3.1	3.0	3.8	3.3	73	52	74	66
6.0	-0.7	35.2	-5.6	4.0	3.7	4.1	3.9	87	55	67	70
0.4	-3.4	28.6	-2.2	3.4	3.0	2.8	3.1	92	65	68	75
1.5	-3.8	27.4	-10.2	3.1	2.7	3.2	3.0	91	53	73	72
2.0	-1.7	29.7	-5.9	3.2	3.7	3.5	3.5	76	78	82	79
6.4	-4.1	31.5	-9.2	2.7	2.2	3.4	2.8	78	31	64	58
12.9	-1.3	35.7	-6.9	4.1	4.1	5.6	4.6	92	39	73	68
6.70	0.83	26.59	-2.69	4.46	4.70	4.81	4.66	85	66	78	76

Insolationsmaximum: * 36.5° C am 18.

Radiationsminimum: ** -10.2° C am 28.

Maximum der absoluten Feuchtigkeit: 8.7 *mm* am 20.Minimum > > > 2.2 *mm* am 30.

Minimum > relativen Feuchtigkeit: 31% am 30.

* Schwarzkugelthermometer im Vacuum.

** 0.06 m über einer freien Rasenfläche.

nd Erdmagnetismus, Wien, XIX., Hohe Warte (202.5 Meter),

ärz 1901.

16°21'5 E-Länge v. Gr.

ag	Bemerkungen	Bewölkung			
		7h	2h	9h	Tages- mittel
1	☐ mgs. ≡ 8 ^a * ● Δ	10 ≡	2 ≡	0 ⊔	4.0
2	☐ 2P bis abds. u. nachts. ●-Tropfen	10	10 ●	10 ●	10.0
3	☐ mgs. u. tagsüber ●, nachts. ●	10 ●	10 ●	10 ●	10.0
	mgs. ●	10 ●	10 ●	9	9.7
	nachts. geg. früh ●	5	3	0	2.7
	9 ^a ●-Tropfen	9	5	0	4.7
	☐ 9 ^a *, 9P bis früh *	10	10 ●	10 *	10.0
	☐ mgs. *	10 *	1	0	3.7
	mgs. ⊔	9 ⊔	8	8	8.3
	mgs. ⊔	9 ⊔	7	10	8.7
		10	9	10	9.7
		10	10	10	10.0
	mgs. ⊔ 6 ^{1/4} P ●, nachts. ●	5	7	10 ●	7.3
	mgs. ●, sehr dicht	10 ●	5	0	5.0
	mgs. ≡, Dunst ⊔	0 ⊔	3	0	1.0
	10 ^{1/2} ^a ●-Tropfen, 2P ●	10	10 ●	0	6.7
	mgs. ≡ ⊔ Dunst	0	2	0	0.7
	mgs. ≡, Nebelreissen	10 ≡	9	5	8.0
		9	10	5	8.0
	3 ^{1/2} P — 6 ^{1/2} P ⊔ in NE	9	10	10	9.7
	nachts. *-Flocken	7	8	10	8.3
	3P bis abds. zeitw. *	10	10 *	1	7.0
	7 ^a *-Flocken, ⊔	10 *	10 *	8	9.3
	mgs. *-Flocken	10 *	8	0	6.0
		10	9	9	9.3
		8	8	10	8.7
	☐ mgs. *	10 *	9	8	9.0
	☐ mgs. ⊔, nachts. 12P *	7 ⊔	2	10	6.3
	☐ mgs. ⊔	5 ⊔	10 *	9	8.0
	mgs. ⊔	0 ⊔	0	0	0.0
	mgs. ⊔	4 ⊔	6	3	4.3
		7.9	7.1	5.6	6.9

Größter Niederschlag binnen 24 Stunden: 22.4 mm am 7./8.

Niederschlagshöhe: 59.9 mm.

Zeichen ● beim Niederschlage bedeutet Regen, * Schnee, ▲ Hagel, Δ Graupeln,
 ⊔ Reif, ⊔ Thau. ⚡ Gewitter, < Wetterleuchten, ⊔ Regenbogen, ↗ Schnee
 , ↘ Sturm.

Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie und
Erdmagnetismus, Wien, XIX., Hohe Warte (202.5 Meter)
im Monate März 1901.

Tag	Verdunstung in <i>mm</i>	Dauer des Sonnenscheins in Stunden	Ozon Tages- mittel	Bodentemperatur in der Tiefe von				
				0.37 <i>m</i>	0.58 <i>m</i>	0.87 <i>m</i>	1.31 <i>m</i>	1.82 <i>m</i>
				Tages- mittel	Tages- mittel	2h	2h	2h
1	0.2	4.0	4.0	— 0.6	— 0.4	1.0	2.8	4.4
2	0.6	0.0	0.0	— 0.4	— 0.4	1.0	2.8	4.4
3	0.4	0.0	0.0	— 0.4	— 0.4	1.0	2.8	4.4
4	1.0	0.0	10.7	— 0.3	— 0.3	1.0	2.8	4.4
5	2.1	9.1	9.7	— 0.2	— 0.2	1.0	2.8	4.4
6	2.0	8.1	10.0	— 0.2	— 0.2	1.0	2.8	4.4
7	0.8	0.0	2.7	0.0	0.0	1.0	2.8	4.4
8	0.2	5.5	10.0	0.0	0.0	1.0	2.8	4.4
9	0.8	2.7	9.0	0.0	0.0	1.0	2.8	4.4
10	0.2	2.4	5.3	0.0	0.0	1.0	2.8	4.4
11	0.4	0.0	4.3	0.0	0.0	1.0	2.8	4.4
12	0.8	0.0	9.7	0.0	0.0	1.2	2.6	4.0
13	0.6	4.3	7.7	0.0	0.0	1.2	2.6	4.0
14	0.4	4.1	5.3	0.0	0.0	1.2	2.7	4.0
15	0.6	8.6	1.0	0.0	0.0	1.2	2.7	4.0
16	0.8	0.0	2.7	0.0	0.0	1.2	2.7	4.0
17	0.0	6.9	2.0	0.1	0.0	1.2	2.8	4.0
18	0.4	0.7	1.3	0.2	0.1	1.2	2.8	4.0
19	1.0	0.3	1.0	0.5	0.2	1.4	2.7	4.0
20	0.6	0.2	0.7	2.7	0.2	1.4	2.7	3.0
21	2.0	7.2	5.3	4.1	0.7	1.7	2.8	4.0
22	2.0	0.0	10.3	3.8	2.0	2.2	2.9	4.0
23	0.8	0.0	10.3	2.6	2.3	2.6	3.2	4.0
24	0.3	5.9	9.7	2.2	2.0	2.7	3.4	4.0
25	0.6	0.0	10.0	2.1	2.2	2.8	3.4	4.0
26	0.6	6.5	7.7	2.3	2.3	2.8	3.6	4.0
27	0.4	2.4	11.0	2.6	2.5	2.8	3.6	4.0
28	0.6	8.0	9.7	2.1	2.4	3.0	3.8	4.0
29	0.7	4.5	10.7	1.9	2.4	3.0	3.8	4.0
30	0.6	10.6	8.7	1.9	2.3	3.0	3.8	4.0
31	1.0	7.0	4.3	2.2	2.3	3.0	3.8	4.0
Mittel	23.5	102.0	6.3	0.9	0.7	1.7	3.0	4.0

Maximum der Verdunstung: 2.1 *mm* am 5.

Maximum des Ozongehaltes der Luft: 11.0 am 27.

Maximum des Sonnenscheins: 10.6 Stunden am 30.

Procente der monatl. Sonnenscheindauer zur möglichen: 27%, zur mittleren: 78%

Jahrg. 1901.

Nr. XII.

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen
Classe vom 17. Mai 1901.

Erschienen: Sitzungsberichte, Bd. 109, Abth. I. Heft VIII bis X (October bis December 1900). → Abth. II. a, Heft X (December 1900).

Von dem Leiter der botanischen Forschungsreise nach Brasilien, w. M. Herrn Director R. v. Wettstein, ist folgendes aus Santos datierte Telegramm eingelangt: »Angekommen, alle wohlauf. Wettstein.«

Der Secretär, Herr Hofrath V. v. Lang, legt eine Abhandlung von Herrn Prof. Dr. W. Müller-Erzbach in Bremen vor, betitelt: »Das Wesen des Dampfdruckes durch Verdunstung«.

Das c. M. Herr Hofrath A. Bauer übersendet eine im Laboratorium für allgemeine Chemie an der technischen Hochschule in Wien ausgeführte Arbeit: »Autoxydationsproducte des Anthragallols«, von den Herren Max Bamberger und Arthur Praetorius.

Den Verfassern gelang es, beim Durchleiten von atmosphärischer Luft durch eine alkalische Lösung von Anthragallol einen sehr schön krystallisierenden, gelben, bei 197° schmelzenden Körper zu gewinnen, dessen Analyse (vorläufig) die Aufstellung der Formel $C_{12}H_{10}O_5$ gestattet.

Von Derivaten konnten bis jetzt nur das Silbersalz und der Methyläther näher untersucht werden.

Das c. M. Herr Director J. M. Pernter in Wien übersendet die historische Einleitung für den Jubiläumsband der Denkschriften zur Feier des fünfzigjährigen Bestandes der k. k. Centralanstalt für Meteorologie und Erdmagnetismus, betitelt: »Vor- und Gründungsgeschichte«.

Die Marine-Section des k. und k. Reichs-Kriegs-Ministeriums übersendet eine für die Berichte der Commission für oceanographische Forschungen bestimmte Abhandlung von Herrn k. und k. Linienschiffs-Lieutenant C. Arbesser v. Rastburg: »Meteorologische Beobachtungen während der zweiten Expedition S. M. Schiff ‚Pola‘ in das Rothe Meer«.

Das w. M. Herr Hofrath Lieben legt eine in seinem Institute ausgeführte Arbeit von Herrn Hugo Rosinger vor, welche den Titel führt: »Condensationsproducte des Isovaleraldehyds«.

Das w. M. Herr Prof. Dr. Franz Exner legt eine gemeinschaftlich mit Herrn Dr. E. Haschek ausgeführte Untersuchung: »Über die ultravioletten Funkenspectra der Elemente (XIX. Mittheilung)« vor.

Dieselbe enthält als Abschluss der Untersuchungen über die seltenen Erden das Spectrum des Holmiums. Terbium und Thulium konnten in dem ganzen zur Verfügung stehenden Materiale der seltenen Erden nicht nachgewiesen werden.

Derselbe legt ferner eine Abhandlung des Herrn Dr. V. Conrad: »Über den Wassergehalt der Wolken« vor.

Nach zwei verschiedenen Methoden wurden vom Verfasser während eines dreimonatlichen Aufenthaltes auf dem Hohen

Sonnblick, sowie durch Messungen auf dem Schneeberg und Schafberg die folgenden Resultate erhalten:

1. Wolken mit einer Sehweite von über 110 *m* haben einen verschwindend kleinen Wassergehalt.

2. Wolken mit 12 *m* Sehweite sind als sehr dichte zu bezeichnen und enthalten circa 5 *g* flüssiges Wasser im Cubikmeter.

3. Die auf optischem Wege gemessenen Durchmesser der Tröpfchen in den Wolken schwankten zwischen 27 und 37 μ . Die Mittelwerte der Sehweiten in Metern und Wassermengen in Gramm waren folgende:

<i>m</i>	<i>g</i>
20.....	4·46
28.....	2·76
35.....	1·58
48.....	0·99
70.....	0·50
80.....	0·38

Selbständige Werke oder neue, der Akademie bisher nicht zugekommene Periodica sind eingelangt:

Bortolotti E., Sulla determinazione dell' ordine di infinito. Modena, 1901. 8°.

K. k. Landesschulrath in Lemberg, Jahreshauptbericht über den Zustand des Volksschulwesens in Galizien im Schuljahre 1899/1900.

Oudemans J. A. C., Dr., Die Triangulation von Java, ausgeführt vom Personale des geographischen Dienstes in Niederländisch-Ostindien. Im Auftrage des Ministeriums von Colonien und unter Mitwirkung von M. L. J. van Asperen. Haey, 1900. Groß-4°.

Jahrg. 1901.

Nr. XIII.

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen
Classe vom 23. Mai 1901.

Erschienen: Sitzungsberichte, Bd. 109, Abth. III. Heft IX und X (November und December 1900).

Der Secretär, Herr Hofrath V. v. Lang, legt eine Arbeit von Herrn Dr. M. Radaković in Innsbruck vor, betitelt: *Bemerkungen zur Theorie des ballistischen Pendels*.

Anlässlich der von Herrn Oberst v. Minarelli ausgeführten Neuconstruction des ballistischen Pendels sind Bedenken gegen die Verwendung dieses Apparates geäußert worden. Man hat eine wesentliche Fehlerquelle in dem Umstande vermuthet, dass ein Theil der lebendigen Kraft des Projectils bei dem Stoße auf den Receptor in Wärme und innere Arbeit verwandelt wird. Der Verfasser sucht nachzuweisen, dass diese Umstände keine Fehler in der Geschwindigkeitsmessung mittels des ballistischen Pendels mit sich führen. Sie werden vielmehr bei der Theorie des Apparates vollkommen dadurch berücksichtigt, dass die Entwicklung der Formeln auf einen experimentell gefundenen, den Vorgang vollständig charakterisierenden Satz über die Endgeschwindigkeit des Geschosses gegründet wird.

Das w. M. Herr Prof. Guido Goldschmiedt übersendet vier Abhandlungen aus dem chemischen Laboratorium der k. k. deutschen Universität in Prag.

I. »Über Tetrahydrobiphenylenoxyd«, von Herrn stud. phil. Otto Hönigschmid.

Verfasser zeigt, dass das Biphenylenoxyd durch Natrium und Alkohol reduciert und das so entstehende Tetrahydrobiphenylenoxyd, durch Schmelzen mit Kalihydrat zu *o*-Oxybiphenyl aufgespalten wird. Es werden sodann einige Derivate dieses Phenols beschrieben. Im Anhang wird mitgeteilt, dass auch das α -Dinaphtylenoxyd durch Natrium und Alkohol zu einem bei 128° schmelzenden Octohydroproduct reduciert wird. Die Arbeit wird fortgesetzt.

II. »Zur Kenntnis der Naphtaldehydsäure«, von Herrn stud. phil. Josef Zink.

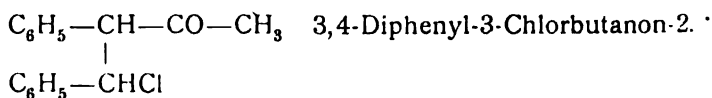
Es sollte festgestellt werden, ob die Ester der Naphtaldehydsäure gegen Cyankalium das gleiche Verhalten zeigen, wie es vor einer Reihe von Jahren durch Goldschmidt und Egger an *o*-Aldehydocarbonsäuren des Benzols beobachtet worden ist. Zu diesem Zwecke mussten Ester der Säure dargestellt werden, welche bisher nicht bekannt waren. Die verschiedenen hierbei eingeschlagenen Methoden führten immer zu demselben Ester. Die Säure scheint demnach keinen Pseudoester zu bilden wie die Opiansäure.

Bei der Einwirkung von Cyankalium entstand kein dem Diphtalyl entsprechendes Condensationsproduct; es konnte aus der Reaktionsmasse nur Naphtalsäure isoliert werden. Cyankalium wirkt hier wie Kalihydrat.

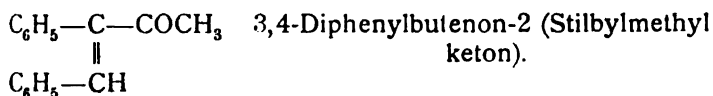
III. »Über die Condensationsproducte von Phenylacetone mit Benzaldehyd«, von den Herren G. Goldschmidt und Hans Krzmař.

Es wird der Beweis erbracht, dass den früher von Goldschmidt und Knöpfer beschriebenen Substanzen, welche durch Condensation der im Titel genannten Verbindungen entstehen, für welche andere Structurformeln nicht ausgeschlossen erschienen, nachstehende Constitution zukommt:

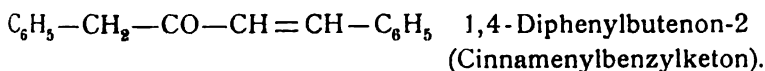
1. Durch Salzsäure erzeugtes Condensationsproduct:



2. Daraus durch Salzsäureabspaltung entstehendes Keton (Schmelzpunkt 53°):



3. Durch Vermittlung von Kalilauge gebildetes Keton (Schmelzpunkt 71°):



IV. »Über Esterbildung bei Pyridinpolycarbonsäuren«, von Herrn Dr. Hans Meyer.

Mittels Thionylchlorid kann man aus den sauren Estern der aromatischen und der Pyridinreihe Estersäurechloride darstellen, die ihrerseits in neutrale einfache und gemischte Ester übergeführt werden können. Es wurden so Phtalsäuremethyläthylester, ferner Chinolinsäure- α -Methylester- β -Chlorid, Chinolinsäure- α -Äthylester- β -Chlorid, Chinolinsäure- α -Methyl- β -Äthylester, Chinolinsäure- α -Äthyl- β -Methylester, Cinchomeronsäuremethylesterchlorid, sowie $\alpha\beta\gamma$ -Pyridintricarbonsäure-Trimethyl- und Triäthylester neu dargestellt.

Das c. M. Herr Prof. R. Hoernes in Graz übersendet eine Mittheilung über *Congeria Oppenheimi* und *C. Hilberi*, zwei neue Formen der »*Rhomboidea*-Gruppe« aus den oberen pontischen Schichten von Königsgnad (Királykegye) nebst Bemerkungen über daselbst vorkommende Limnocardien und Valenciennesien.

Die genannten Congerien sind deshalb von besonderem Interesse, weil sie zwar der Gruppe der für die oberen pontischen Schichten bezeichnenden *Congeria rhomboidea* M. Hoern. angehören, aber wesentlich vom Typus abweichen und sich in mancher Hinsicht der Gruppe der *Congeria subglobosa* Partsch, zumal der *Congeria Partschi* Čžžek nähern. Die Beziehungen der genannten Formen lassen es als fraglich erscheinen, ob der Horizont der *Congeria subglobosa* mit Recht,

wie es in neuerer Zeit gewöhnlich geschieht, für viel tiefer erachtet wird als jener der *Conger rhomboidea*. Die »Leitfossilien« der einzelnen Abtheilungen der pontischen Stufe und die Formenreihen der Gattung *Conger Partsch* scheinen noch sehr der genaueren Untersuchung auf Grund sicherer stratigraphischer Erhebungen zu bedürfen.

Das c. M. Herr Hofrath E. Zuckerkandl übersendet folgende zwei Arbeiten:

I. »Zur Morphologie des Musculus ischiocaudalis.
Zweiter Beitrag.

Der M. spinosocaudalis tritt in zwei Formen auf: in der gewöhnlichen mit Ursprung an der Spina ossis ischii und einer anderen, bei *Echidna aculeata* gefundenen, mit Verlängerung der Ursprungslinie auf die Sitzbeinäste. Der Verlauf des Nervus pudendus über die dorsale Fläche des Sitzbeinschweifmuskels bei *E. aculeata* beweist, dass es sich nicht um einen M. ischiocaudalis, dem der Muskel sonst gleicht, handeln kann.

II. »Zur Entwicklung des Balkens und des Gewölbes«.

Es soll hier nur über den anatomischen Befund und nicht über die allgemeinen Schlüsse, die aus den Ergebnissen resultieren, berichtet werden.

Der Balken und das Gewölbe gelangen im Rundbogen und in der Massa commissuralis (Septum), welche das vordere breite Ende des Rundbogens darstellt, zur Entwicklung. Die Commissuren beginnen in der M. commissuralis in Form von Zellwülsten der Rinde, welche später in der Mitte untereinander verwachsen. In diesen zelligen Commissuren entwickeln sich dann die Commissurenfasern. Hierbei scheinen, wie dies His für das Rückenmark beschrieben hat, die Spongioblasten mit ihren Fortsätzen ein Gewicht zu bilden, welches dem Auftreten der Nervenfasern lange vorausgeht. Von der M. commissuralis setzt sich die Bildung von Wülsten und Zellbrücken auf den eigentlichen Rundbogen fort, und man findet

immer hinter dem jüngsten Theile der Balkenanlage solche Zellformationen, welche sich in Antheile des Balkens und des Psalteriums umwandeln. Hiemit ist bewiesen, dass von einem Vorhandensein des ganzen Corpus callosum in der Balkenanlage nicht die Rede sein kann. Da, wo sich Verwachsungen ausbilden, schwindet die Sichel; sie atrophirt zwischen den Zellwulsten oder es durchwachsen die Rindenzellen diffus das Sichelgewebe, welches hierauf sammt jenen Gefäßen zugrunde geht.

In jedem Stadium der Balkenanlage sieht man das hintere Ende spleniumartig in das Gewölbe umbiegen. Dieses Splenium darf jedoch nicht mit dem definitiven verwechselt werden.

- . - - - - -

Das w. M. Herr Hofrath Ad. Lieben überreicht drei Arbeiten aus dem I. chemischen Universitätslaboratorium:

I. »Zur Kenntniss der Carbinolverbindungen des Triphenylmethans und seiner Derivate«, von den Herren J. Herzig und P. Wengraf.

Verfasser haben im Anschlusse an die Arbeit von Herzig und Smoluchowski über die Acetylaurine die Acetylrosolsäure und das Acetylbenzaurin studiert, und dabei in allen Fällen eine vollkommene Analogie im Verhalten dieser Verbindungen constatieren können. Es muss daher bei diesen Substanzen eine der gewöhnlichen Carbinolformel tautomere Form angenommen werden, wie es schon von Herzig und Smoluchowski beim Acetylaurin geschehen ist.

Durch ein genaues, an die Arbeiten von Hemilian, Allen und Kölliker u. a. anknüpfendes Studium der Reactionen des Triphenylcarbinols zeigen die Autoren außerdem, dass auch hier mit einer einheitlichen Formel eine Erklärung aller Eigenschaften nicht gut möglich ist. Man muss also wieder zu einer Tautomerie greifen, wenn man nicht im Triphenylcarbinol eine Hydroxylgruppe sui generis statuieren will, welche in ihren Eigenschaften an verschiedene Körperclassen erinnert und sich mit keinem der bekannten Hydroxylreste ganz in Einklang bringen lässt.

II. »Über Condensationen des Isonicotinsäureesters«, von Herrn Dr. R. Tscherne.

Durch die leichte Darstellungsweise der γ -Pyridincarbon-säureester, welche Ternájdó neuerdings gefunden hat, war es dem Verfasser ermöglicht, Condensationen dieser Verbindungen mit Aceton und Acetophenon zu studieren. Diese Reactionen gehen ganz normal vor sich, aber leider erwiesen sich die entstehenden Körper vermöge ihrer leichten Zersetzlichkeit als wenig reactionsfähig. Die Untersuchung dieser Verbindungen wird übrigens fortgesetzt, wobei außerdem noch andere Condensationen in Angriff genommen werden sollen.

III. »Über die Alkylierung des Oxyhydrochinons«, von Herrn E. Brezina.

Die Einwirkung von Halogenalkyl und Kali auf Oxyhydrochinontriacetat ergab als in Kali unlösliches Product ein Öl, welches im Vacuum destilliert wurde.

Das Destillat, aus dem Oxyhydrochinontriäthyläther isoliert wurde, ergab nach der Fractionierung im Vacuum einen Äthyl-oxyhydrochinontriäthyläther. Aus Analysenzahlen einzelner anderen Fractionen konnte auf eine Pseudobildung (carbonyler Sauerstoff) geschlossen werden.

Im Destillationsrückstande fand sich neben anderen harzigen Producten ein Bisoxhydrochinonhexaäthyläther vor, welcher ausführlich beschrieben und charakterisiert wird.

Das c. M. Herr Prof. J. M. Pernter überreicht folgende drei Abhandlungen über Fallwinde:

- I. »Experimente zum Föhn«, von Herrn Prof. Dr. Paul Czermak in Innsbruck;
- II. »Einfluss der Bora auf den täglichen Gang einiger meteorologischer Elemente«, von Herrn Eduard Mazelle in Triest;
- III. »Über den täglichen Gang der meteorologischen Elemente bei Nordföhn«, von Herrn Dr. Robert Klein. Districtsarzt in Tragöss.

I. Prof. Czermak zeigt in seiner Abhandlung, wie es ihm gelungen ist, die bei Föhn auftretenden adiabatischen Temperaturänderungen in relativ trockener und gesättigter Luft experimentell nachzuweisen und zu messen. Desgleichen konnte er an Gebirgsmodellen den Verlauf der Föhnströme auf der Luv- und der Leeseite der Gebirge sichtbar machen.

II. Herr Mazelle liefert eine eingehende Untersuchung über die Beeinflussung der meteorologischen Elemente durch die Bora in Triest und zeigt dann im besonderen, dass der tägliche Gang der Temperatur dabei eine Verminderung der Amplitude, der Feuchtigkeit eine Vergrößerung der Amplitude, alle Elemente eine Verschiebung der Eintrittszeiten der Extreme erleiden. Die Bewölkung ist im Winter vermindert, in den übrigen Jahreszeiten vermehrt, die Regenwahrscheinlichkeit und die Regenmenge selbst bei Bora bis zur Hälfte herabgedrückt.

III. Dr. Klein weist zunächst nach, dass die nördlichen Winde in Tragöss, welche vom Hochschwabplateau kommen, Fallwinde sind. Man hat es also hier mit einer Gegend zu thun, wo der Nordföhn wenigstens ebenso häufig ist, wie auf der Nordseite der Alpen der gewöhnliche Südföhn. Im weiteren Verlaufe seiner Untersuchungen zeigt er, dass der Nordföhn im Winter und zu den kälteren Tageszeiten erwärmend (föhnartig), im Sommer und zur warmen Tageszeit abkühlend (boraartig) wirkt. Eingehend wird dann der Einfluss des Nordföhns auf den Gang der meteorologischen Elemente untersucht und gelangt der Verfasser durch den Vergleich mit dem Gange bei föhnlosen Tagen zu interessanten Ergebnissen.

Herr Dr. Franz Kühnert, Privatdocent für chinesische Sprache an der Universität Wien legt folgende Abhandlung vor: »Über die von den Chinesen Teh-Sing oder Tugendgestirn genannte Himmelserscheinung«.

Der Verfasser zeigt zunächst, dass die bisherige Annahme, es seien unter Teh-Sing Nebenmonde zu verstehen, absolut unstatthaft, weil man sowohl mit den bisherigen Übersetzungen der betreffenden chinesischen Beschreibungen in Widerspruch

gerathe, als auch mit dem wirklichen Sinne der chinesischen Textstellen, der nur durch entsprechende Sachkenntnisse zu gewinnen ist und hier gegeben wird. Nach der diesbezüglichen Discussion der Texte ergibt sich unzweifelhaft, dass Teh-Sing absolut nichts anderes bezeichne, als die besonders glänzende und daher seltene Erscheinung, wenn in der Nähe der Conjunction von Sonne und Mond außer der schmalen Sichel auch der sonst unbeleuchtete Theil des Mondes infolge des von der Erde reflectierten Sonnenlichtes sichtbar wird.

Er leitet dann zur Feststellung der Seltenheit der Erscheinung die günstigsten Bedingungen ab, unter welchen sie für das freie Auge auffällig werden kann, indem er die strengen Ausdrücke zur Berechnung und Construction der Phasen und Lichtgestalten des Mondes aufstellt, die, soviel ihm bekannt, noch nicht gegeben wurden, und auf Grund der optischen und physikalischen Gesetze die hiefür günstigsten Stellungen von Sonne und Mond ermittelt.

Es zeigt sich, dass, die günstigsten atmosphärischen Verhältnisse, d. i. vollständige Reinheit des Himmels vorausgesetzt, eine solch auffällige Erscheinung dann eintritt, wenn die Sonnenlänge nahe bei Null, aber noch vor 360° , die Breite des Mondes nahe gleich der Neigung der Mondbahn je nach der geographischen Breite des Ortes ist, und die Sonne eine bestimmte Höhe unter dem Horizonte erreicht hat. Der Winkel an der Erde zwischen den Leitstrahlen nach Sonne und Mond muss zwischen 10 und 26° sein, somit der Mond etwa 1—2 Tage nach der Conjunction sein.

Er gibt hierauf die Ausdrücke, welche zur Berechnung in einem gegebenen Falle nöthig sind und zeigt die Übereinstimmung dieser theoretischen Untersuchungen mit den Angaben der Chinesen und den angeführten Beobachtungen.

Herr J. Halban legt eine im Physiologischen Institute der Wiener Universität ausgeführte, von der kaiserl. Akademie der Wissenschaften subventionierte Arbeit vor, betitelt: „Ovarium und Menstruation“.

In derselben sind Versuche über den Einfluss der Ovarien auf die Menstruation besprochen, welche an Affen ausgeführt waren.

Es wurden hiebei vier Affen (Pavianen) die Ovarien von der normalen Stelle entfernt und an andere Stellen des Körpers eingeheilt. Zwei dieser Thiere zeigten nach der Operation durch Monate hindurch regelmäßige Menstruation.

Die mikroskopische Untersuchung der transplantierten Ovarien ergab, dass sich dieselben an dem fremden Orte erhalten haben.

Es wird der Schluss gezogen, dass die Anwesenheit des Ovariums im Körper genügt, um infolge innerer Secretion die Menstruation auszulösen.

Selbständige Werke oder neue, der Akademie bisher nicht zugekommene Periodica sind eingelangt:

Largaiolli V., Dr., I pesci del Trentino e nozioni elementari intorno all' organismo allo sviluppo ed alle funzioni della vita del pesce. Vol. I, parte generale. Trento, 1901. 8°.

Jahrg. 1901.

Nr. XIV.

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen
Classe vom 7. Juni 1901.

Erschienen: Monatshefte für Chemie, Bd. XXII, Heft IV (April 1901).

Herr Dr. Vincenz Hilber, a. ö. Professor an der Universität in Graz, sendet eine vorläufige Mittheilung ein unter dem Titel: »Geologische Reisen in Nordgriechenland und Makedonien 1899 und 1900«.

Die Reisen bezweckten die Ergänzung seiner früheren Beobachtungen. 1899 (Griechenland): Durchquerung der hohen Othrys, nebst zweimaligem Übergange über niederere Gebirgsteile, Profil des Schlossberges von Lamía, Kassidhiarisches Gebirge; 1900 (Makedonien): Beobachtungen bei Ūsküb und Kōprülü, Gebirgsübergang von Kōprülü nach Mōnastir, Übergang Karaféria-Kōshani und weiter nach Sérwia-Elassóna und über die Grenze nach Tírnawo. (Griechenland:) Tírnawo-Demerlí, Auffindung des anstehenden Basaltes bei Pirsuflí, Übergang über das Küstengebirge von Wólo nach Aidhínion, dann über die dshiragiotischen Berge. Nochmalige Durchquerung des ganzen Pindos von Tríkala nach Arta. Heimreise durch Akarnanien (Missolúnghi).

Das w. M. Herr Prof. G. Goldschmiedt übersendet eine im Privatlaboratorium des Verfassers zur Ausführung gelangte

Arbeit von Herrn stud. phil. Rudolf v. Hasslinger, betitelt: »Über Potentialdifferenzen in Flammgasen und einigen festen Elektrolyten«.

In heißen Salzdämpfen zeigen sich zwar Potentialdifferenzen zwischen verschiedenen Metallen, doch weichen dieselben wesentlich von den an denselben Metallen in wässrigen Lösungen beobachteten ab. Insbesondere fällt der Umstand auf, dass in so vielen Fällen Eisen und andere Metalle gegen Platin ein positives Potential zeigen. Dasselbe gilt auch von einigen festen, aus Erdalkalimetall oxyd bestehenden Elektrolyten.

Es wird nun gezeigt, dass wenigstens in einigen dieser Fälle die beobachtete abnormale Polarität auf einem mit steigender Temperatur erfolgenden Durchgange der Potentialdifferenz durch den Nullpunkt beruhe.

Herr Prof. E. Lippmann übersendet eine Arbeit aus dem III. chemischen Universitätslaboratorium von Herrn Arnold Nabl, betitelt: »Über Einwirkungen von Hydroperoxyd«.

Herr Otto Weininger in Wien übersendet ein versiegeltes Schreiben zur Wahrung der Priorität mit der Aufschrift: »Eros und Psyche. Biologisch-psychologische Studie«.

Herr Dr. Karl Hillebrand überreicht eine Abhandlung mit dem Titel: »Die Anwendung der Beugungserscheinungen auf astronomische Messungen«.

Fizeau machte 1868 zum erstenmale darauf aufmerksam, dass, wenn man das Objectiv eines Fernrohres bis auf zwei schmale parallele Spalte abblendet, aus dem Grade der Deutlichkeit des Beugungsphänomens ein Schluss auf den scheinbaren Durchmesser der Lichtquelle gezogen werden könne und Stepha in Marseille präcisirte 1873 diesen Gedanken dahin, dass jedem scheinbaren Durchmesser eine gewisse Spaltdistanz entspräche, bei welcher das Phänomen verschwindet.

Michelson (1890) und später Hamy (1893) behandelten einige specielle Formen von Lichtquellen und wendeten diese Methode der Durchmesserbestimmung zum erstenmale mit Erfolg auf kleine Himmelskörper, insbesondere den Jupitertrabanten an. Der Verfasser hat nun, um die theoretischen Grundlagen für Arbeiten auf diesem Gebiete zu erhalten, die genannten Untersuchungen so erweitert, wie es die Natur der astronomischen Aufgaben erfordert. Es wird vor Allem die Frage behandelt, wie sich die Beziehung zwischen diesen besonderen Spaltdistanzen und den scheinbaren Durchmessern ändert, wenn man auf das Vorhandensein einer Phase Rücksicht nimmt. Dabei wird auch eine Abweichung von der Kugelgestalt in Rechnung gezogen, was umso gebotener erscheint, als die Empfindlichkeit dieser Methode auch zum Nachweise geringer Unterschiede in den Durchmessern geeignet ist. Außerdem wird der Fall untersucht, dass die Beugungserscheinung durch Reflexion an zwei schmalen Spiegeln außerhalb des Objectivs zustande kommt und durch ein zweites Spiegelpaar in das Objectiv reflectiert wird, eine Modification, die bereits Michelson erwähnt. Es zeigt sich, dass das Verschwinden des Phänomens von der Distanz der äußeren schmalen Spiegel abhängt, die Distanz der Interferenzstreifen jedoch von der Entfernung ihrer Spiegelbilder vor dem Objectiv. Dadurch aber sind zwei erhebliche Vortheile erreicht: da das Verschwinden bei umso größerer Distanz eintritt, je kleiner der scheinbare Durchmesser ist, so wird beim Spaltssystem durch die Objectivöffnung eine untere Grenze der auf diese Weise messbaren Dimensionen fixiert, ein Umstand, der beim Spiegelsystem entfällt. Außerdem kann aber der Abstand der Interferenzstreifen unabhängig von der Distanz der äußeren Spiegel variiert werden, so dass hier im Gegensatze zum Spaltssystem jenes die Beobachtung erschwerende Moment wegfällt, dass bei sehr kleinen Objecten das Verschwinden erst bei sehr eng aneinander liegenden Interferenzstreifen eintritt.

Das w. M. Herr Prof. K. Grobben überreicht das II. und III. Heft des II. Bandes der »Wissenschaftlichen Ergebnisse der Reisen in Madagaskar und Ostafrika in

den Jahren 1889 bis 1895«, von Herrn Dr. A. Voeltzkow, welche der Verfasser der kaiserlichen Akademie als Geschenk übermittelt.

Das w. M. Herr Prof. Franz Exner legt eine im physikalischen Institute der k. k. Universität in Wien ausgeführte Arbeit vor, betitelt: »Magnetisierungszahlen seltener Erden«, von Herrn Dr. Stefan Meyer.

Bei der Untersuchung an besonders reinem Materiale ergaben sich als Mittelwerte für den aus Verbindungen erhaltenen Molekularmagnetismus die folgenden Werte $+k \cdot 10^6$ für Cer (0·06), Praseodym (3·3), Neodym (5·2), Samarium (11·2), Gadolinium (27·3), Holmium (50), Erbium (38·2), Ytterbium (6).

Holmium, für das bisher magnetische Angaben überhaupt nicht vorlagen, erwies sich also in gleichen Verbindungen als das stärkste magnetische unter allen bisher untersuchten Elementen. Die Folge der paramagnetischsten Elemente (in gleichen Verbindungen) überhaupt wird in absteigender Reihe: Ho, Er, Gd, Mn, Fe, Sa, Co, Cr, Yb, Nd, Ni, Pr, V.

Yttrium und Lanthan wurden als diamagnetisch nachgewiesen, der gleiche Charakter für Tantal wahrscheinlich gemacht. Ein Beispiel der Gehaltsbestimmung an Erbium in einem Erbium-Yttriumoxydgemisch zeigt die Anwendbarkeit der Magnetisierungszahlen zu analytischen Zwecken. Da man in der Suszeptibilität eine für jede einzelne Substanz gerade in der Gruppe der seltenen Erden, deren chemisches Verhalten einander so ähnlich ist, wesentlich verschiedene charakteristische Eigenschaften besitzt, ist dieselbe vielleicht berufen, mehr als bisher zu solchen Bestimmungen herangezogen zu werden.

Herr Prof. Rud. Wegscheider überreicht eine Abhandlung, betitelt: »Über simultane Gleichgewichte und die Beziehungen zwischen Thermodynamik und Reaktionskinetik homogener Systeme«.

H. Euler hat eine Theorie der Katalyse veröffentlicht, in der er insbesondere die Esterbildung behandelt. Er nimmt an, dass die Einwirkung von Wasser auf die Ester analog der

Hydrolyse anorganischer Salze sei, und zieht daraus weittragende Schlüsse. Indes wird vom Verfasser gezeigt, dass die mathematische Behandlung dieser Vorstellung in der von Euler gegebenen Art unzulässig ist. Hieraus ergibt sich Veranlassung, die Theorie der simultanen Gleichgewichte zu besprechen. Bei den einfachen chemischen Gleichgewichten in homogenen Systemen nimmt man das Auftreten von Gegenwirkungen an: Eine Reaction kann nach beiden Richtungen verlaufen, und Gleichgewicht tritt ein, wenn die Geschwindigkeiten der beiden entgegengesetzten Reactionen gleich geworden sind. Finden jedoch mehrere Reactionen mit zum Theil gemeinsamen Molekelarten statt, so sind auch verwickeltere Gleichgewichte denkbar, bei denen die einzelnen Paare von Gegenwirkungen nicht für sich allein im Gleichgewichte stehen oder überhaupt keine Gegenwirkungen auftreten. So kann zwischen drei in einander umwandelbaren Isomeren M_1 , M_2 und M_3 ein Gleichgewicht in der Weise bestehen, dass in gleichen Zeiten gleiche Mengen von M_1 in M_2 , von M_2 in M_3 und von M_3 in M_1 umgewandelt werden. Eine derartige Annahme steht mit dem zweiten Hauptsatze der Thermodynamik nicht in Widerspruch.

Es wird nun gezeigt, wie aus den Gesetzen der chemischen Kinetik die Gleichgewichtsbedingungen abgeleitet werden können. Die Beziehungen zwischen den Gleichgewichtscoefficienten und Geschwindigkeitsconstanten werden bei simultanen Gleichgewichten im allgemeinen verwickelter als bei einfachen Gleichgewichten. Nur für bestimmte Beziehungen zwischen den Geschwindigkeitsconstanten werden sie mit den bei einfachen Gleichgewichten herrschenden Beziehungen identisch; zugleich tritt dann Gleichgewicht hinsichtlich jedes einzelnen Paares von Gegenwirkungen ein.

In manchen Fällen stehen die kinetischen Gleichgewichtsbedingungen mit den Forderungen der Thermodynamik, wie sie bisher aufgefasst wurden, nicht in Einklang (Paradoxon der chemischen Dynamik). Die Abweichung besteht darin, dass Concentrationsverhältnisse, die nach der Thermodynamik von den Gesamtconcentrationen der vorhandenen Stoffe unabhängig sein sollen, nach der Kinetik davon abhängig sind. In diesen Fällen lässt sich die Übereinstimmung zwischen

Thermodynamik und Kinetik durch die Annahme bestimmter Beziehungen zwischen den Geschwindigkeitsconstanten herstellen, die so beschaffen sind, dass für jedes einzelne Paar von Gegenwirkungen Gleichgewicht eintritt. Indes kann aus der Nichtübereinstimmung zwischen der Kinetik und der üblichen Thermodynamik nicht ohneweiters der Schluss gezogen werden, dass die Grundannahmen der Kinetik abzuändern oder Beziehungen zwischen den Geschwindigkeitsconstanten anzunehmen seien. Vielmehr sind die Gleichgewichte in jenen Fällen, in denen das Paradoxon auftritt, nicht Gleichgewichte im Sinne der Mechanik, sondern stationäre Umwandlungen. Durch mechanische Analogien wird wahrscheinlich gemacht, dass die üblichen thermodynamischen Gleichgewichtsbedingungen für solche Fälle nicht nothwendig gelten müssen.

Ein ganz ähnlicher Widerspruch zwischen Thermodynamik und Kinetik tritt hinsichtlich der katalytischen Wirkungen auf. Die übliche Thermodynamik fordert die Unabhängigkeit des Gleichgewichtes von der Gegenwart gelöster Katalysatoren; die Kinetik lässt im allgemeinen eine Abhängigkeit vorherrschen, die wieder für bestimmte Beziehungen zwischen den Geschwindigkeitsconstanten verschwindet.

Eine experimentelle Entscheidung zwischen der thermodynamischen und der kinetischen Gleichgewichtsbedingung ist bisher nicht erbracht. Die Abweichungen der starken Elektrolyte vom Ostwald'schen Verdünnungsgesetze können vielleicht zu Gunsten der kinetischen Auffassung ins Treffen geführt werden.

- - - - -

Selbständige Werke oder neue, der Akademie bisher nicht zugekommene Periodica sind eingelangt:

Koelliker A., Die Medulla oblongata und die Vierhügelgegend von *Ornithorhynchus* und *Echidna*. Leipzig, 1901. 4^o.

Berichtigungen.

In Nr. XII, Seite 131, Zeile 12 v. o. lies Messen statt Wesen.

In Nr. XIII, Seite 138, Zeile 12 v. o. lies von statt an.

- » » Zeilen 12, 10 und 1 v. u. lies Randbogen statt Rundbogen.
- » » Zeile 4 v. u. lies Gerüst statt Gewicht.
- » 139, Zeile 4 v. o. lies *callosum* statt *calloseum*.
- » » Zeile 7 v. o. lies Zellwülsten statt Zellwulsten.
- » » Zeile 8 v. o. lies seinen statt jenen.

Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt für Meteorolog
48° 15' 0 N-Breite. im Monat

Tag	Luftdruck in Millimetern					Temperatur Celsius				
	7h	2h	9h	Tages- mittel	Abwei- chung v. Normal- stand	7h	2h	9h	Tages- mittel*	Abw- chun- gen Norm- stan
1	740.5	740.1	741.6	740.8	— 1.0	6.4	18.0	10.8	11.7	+ 4
2	47.7	49.7	52.1	49.9	+ 8.1	10.8	15.2	11.8	12.6	+ 5
3	51.7	49.5	50.3	50.5	+ 8.7	4.4	17.9	12.2	11.5	+ 4
4	48.8	43.6	42.7	45.0	+ 3.2	6.2	19.8	16.0	14.0	+ 6
5	47.1	45.5	44.6	45.7	+ 3.9	7.4	12.0	9.6	9.7	+ 2
6	49.0	49.0	46.4	48.1	+ 6.3	5.3	11.2	8.6	8.4	+ 0
7	40.5	38.7	40.9	40.1	— 1.7	7.4	16.8	12.9	12.4	+ 4
8	43.5	42.6	43.8	43.3	+ 1.5	10.0	17.3	14.2	13.8	+ 5
9	42.9	38.9	39.2	40.3	— 1.5	9.8	28.0	16.5	16.4	+ 7
10	40.6	33.4	37.7	37.2	— 4.6	11.8	20.1	8.2	13.4	+ 4
11	40.0	40.6	39.2	39.9	— 1.9	8.4	15.3	11.0	11.6	+ 2
12	38.9	34.9	34.1	35.8	— 6.0	7.1	17.1	11.8	12.0	+ 3
13	32.0	34.0	39.4	35.2	— 6.6	6.6	4.4	6.0	5.7	— 3
14	41.1	38.3	36.8	38.7	— 3.1	4.3	8.9	6.9	6.7	— 2
15	33.6	34.0	34.9	34.2	— 7.6	6.5	15.0	10.8	10.8	+ 1
16	35.1	35.5	36.8	35.8	— 6.0	8.0	9.6	6.4	8.0	— 1
17	37.4	38.7	42.8	39.7	— 2.1	6.0	10.8	5.4	7.4	— 2
18	47.8	48.9	50.5	49.0	+ 7.2	3.6	8.6	6.2	6.1	— 3
19	51.4	50.6	50.6	50.9	+ 9.1	3.6	8.2	7.4	6.4	— 3
20	49.7	47.6	46.8	48.0	+ 6.1	6.0	9.2	8.8	8.0	— 2
21	47.9	47.8	48.6	48.1	+ 6.2	5.4	10.2	8.2	7.9	— 2
22	49.1	48.8	48.4	48.8	+ 6.9	6.6	10.8	8.6	8.7	— 2
23	47.9	46.8	46.7	47.2	+ 5.3	5.6	10.4	8.0	8.0	— 2
24	45.4	44.3	43.9	44.5	+ 2.6	7.6	13.4	11.9	11.0	— 0
25	41.8	39.7	40.0	40.5	— 1.4	9.6	15.0	6.4	10.3	— 1
26	39.6	39.6	40.5	39.9	— 2.0	3.4	10.0	6.8	6.7	— 4
27	42.2	41.9	42.7	42.2	+ 0.3	9.8	18.6	15.0	14.5	+ 2
28	42.3	41.7	41.5	41.8	— 0.1	12.6	19.0	15.0	15.5	+ 3
29	42.9	42.1	41.4	42.5	+ 0.6	11.6	15.3	12.2	13.0	+ 1
30	41.2	40.5	43.0	41.6	+ 0.3	10.0	12.4	8.8	10.4	— 1
Mittel	743.30	742.25	742.94	742.83	+ 0.99	7.39	13.75	10.08	10.42	+ 0.

Maximum des Luftdruckes: 752.1 *mm* am 2.

Minimum des Luftdruckes: 732.0 *mm* am 13.

Absolute Maximum der Temperatur: 23.8° C am 10.

Absolute Minimum der Temperatur: 2.7° C am 23.

Temperaturmittel:** 10.34° C.

* $\frac{1}{3}$ (7, 2, 9).

** $\frac{1}{4}$ (7, 2, 9, 9).

und Erdmagnetismus, Wien, XIX., Hohe Warte (202.5 Meter),

April 1901.

16°21'5 E-Länge v. Gr.

Temperatur Celsius				Absolute Feuchtigkeit <i>mm</i>				Feuchtigkeit in Procenten			
Max.	Min.	Insola- tion Max.	Radia- tion Min.	7h	2h	9h	Tages- mittel	7h	2h	9h	Tages- mittel
15.9	5.2	44.1	— 0.3	5.5	6.1	6.7	6.1	76	39	70	62
15.3	7.5	48.8	0.9	6.5	6.7	7.4	6.9	68	52	72	64
18.4	4.2	44.0	— 0.6	5.6	7.1	7.1	6.6	90	47	67	68
20.0	5.9	43.8	0.8	6.0	7.3	7.1	6.8	85	43	53	60
16.6	7.4	37.6	4.2	4.7	4.0	4.6	4.4	61	39	52	51
11.9	5.3	40.5	1.2	4.1	2.8	3.7	3.5	62	28	46	45
17.2	7.0	43.3	1.1	7.0	8.8	8.5	8.1	91	63	77	77
18.2	8.9	42.3	3.4	8.0	8.7	8.9	8.5	87	59	74	73
23.0	8.3	49.6	3.6	8.1	8.1	7.5	7.9	89	39	54	61
22.8	7.3	47.0	7.2	9.1	9.2	7.3	8.5	88	53	91	77
16.2	7.2	46.3	3.9	5.3	4.5	6.2	5.3	65	35	63	54
18.6	5.2	42.6	— 1.2	5.9	5.6	6.4	6.0	78	39	63	60
9.3	3.5	28.2	2.0	6.4	5.4	4.2	5.3	88	87	60	78
10.0	3.4	33.1	— 1.8	4.3	4.8	5.4	4.8	70	57	73	67
16.1	6.3	45.0	0.8	6.3	5.1	7.2	6.2	87	40	73	67
11.0	5.7	33.7	4.2	7.6	4.6	4.7	5.6	94	52	65	70
11.3	4.6	41.3	1.0	4.5	3.9	4.7	4.4	65	41	71	59
9.1	2.8	22.6	0.5	4.3	3.9	4.5	4.2	73	48	63	61
8.7	3.0	39.8	— 1.9	4.3	3.1	3.5	3.6	73	38	45	52
9.8	3.3	31.0	— 3.0	5.1	5.5	6.6	5.7	74	63	78	72
11.2	4.7	40.2	0.2	4.8	4.3	4.4	4.5	72	46	56	58
11.2	4.7	44.7	0.6	4.5	4.3	4.4	4.4	62	45	52	53
20.7	2.7	34.1	2.2	4.7	4.1	5.5	4.8	69	44	68	60
13.8	7.2	44.0	2.7	5.5	5.0	4.8	5.1	70	44	46	53
15.0	4.5	47.9	3.3	6.1	5.2	4.0	5.1	69	41	55	55
10.0	3.0	39.9	— 3.5	3.9	3.6	5.7	4.4	66	40	77	61
19.5	6.3	45.0	0.8	6.3	8.0	8.9	7.7	69	51	70	63
20.2	8.6	47.5	3.2	7.7	7.5	7.1	7.4	71	46	56	58
18.7	10.4	49.2	4.2	7.7	8.1	8.6	8.1	76	62	82	73
16.5	7.7	47.5	2.0	8.0	9.2	7.1	8.1	87	87	84	86
14.34	5.39	41.49	1.39	5.93	5.82	6.09	5.95	76	49	65	63

Insolationsmaximum:* 49.6° C am 9.

Radiationsminimum:** — 3.5° C am 26.

Maximum der absoluten Feuchtigkeit: 9.2 *mm* am 10. u. 30.

Minimum „ „ „ : 2.8 *mm* am 6.

„ „ relativen „ : 28% am 6.

* Schwarzkugelthermometer im Vacuum.

** 0.05 *m* über einer freien Rasenfläche.

Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie
48° 15' 0 N-Breite. im Monate

Tag	Windrichtung und Stärke			Windgeschwindigkeit in Met. p. Secunde		Niederschlag in mm gemessen		
	7h	2h	9h	Mittel	Maximum	7h	2h	9h
1	— 0	SSE 2	N 1	2.6	SSE, SSE	5.6	—	—
2	WNW 2	— 0	NNE 2	3.7	WNW	9.4	—	0.3
3	S 1	SSE 3	WSW 1	3.4	SSE	7.8	—	—
4	— 0	SW 1	W 1	2.4	W	7.8	—	—
5	W 3	W 4	NNW 1	7.1	W	11.9	1.8 ●	—
6	NNW 2	N 1	S 1	3.9	N	6.9	—	—
7	W 3	W 4	W 4	8.5	W	18.8	2.2 ●	0.6 ●
8	— 0	— 0	WSW 1	1.5	NW	8.6	0.2 ●	—
9	— 0	SE 3	NNW 6	4.6	NW	16.7	—	—
10	— 0	E 1	W 5	7.0	W	17.2	—	0.2
11	W 4	W 3	— 0	8.1	W	16.1	—	—
12	— 0	SSE 2	WNW 2	4.5	W	14.7	—	—
13	NNW 2	NW 5	WNW 4	8.0	NW	13.9	3.3 ●	24.9 ●
14	W 4	W 4	W 3	8.4	W	11.1	—	—
15	SW 1	W 5	W 2	5.6	W	13.3	0.4 ●	—
16	— 0	W 4	W 2	5.9	W	13.1	7.1 ●	2.3 ●
17	W 3	W 3	W 4	9.4	W	15.3	—	—
18	NNW 4	NW 2	N 2	8.2	W	11.7	3.3 ●*	0.4 ●
19	NNW 2	N 3	N 2	6.2	N	8.9	—	—
20	— 0	WNW 2	NW 2	4.1	NW	7.5	—	0.8
21	NNW 3	N 3	N 1	5.9	NW	8.9	—	—
22	N 1	NE 2	N 1	3.0	NE	5.8	—	—
23	— 0	N 2	N 3	4.4	NE	8.3	—	—
24	N 2	N 3	N 2	6.8	N	8.9	—	—
25	N 2	N 3	N 3	6.7	NNE	9.2	—	—
26	N 1	SE 2	— 0	3.3	NNW	5.8	—	0.0
27	SSE 2	SSE 4	SSE 2	6.0	SSE	10.3	—	—
28	S 2	S 3	SW 2	5.0	S	10.6	—	—
29	W 3	W 2	— 0	4.1	W	8.6	—	3.3
30	— 0	W 4	W 5	4.7	W	13.9	0.8 ●	7.0
Mittel	1.6	2.7	2.2	5.4	10.7	19.1	28.2	17.1

Resultate der Aufzeichnungen des Anemographen von Adie.

N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW
Häufigkeit (Stunden)														
113	43	27	10	12	12	34	46	33	17	16	23	187	66	67
Gesamttweg in Kilometern														
2141	572	353	55	84	117	413	848	591	140	100	158	4255	1708	1509
Mittlere Geschwindigkeit, Meter per Sekunde														
5.3	3.7	3.6	1.5	1.9	2.7	3.4	5.1	5.0	2.3	1.7	1.9	8.6	7.2	6.3
Maximum der Geschwindigkeit, Meter per Sekunde														
8.9	9.2	8.6	3.3	3.6	6.4	9.2	10.3	10.6	6.1	3.3	5.8	18.3	12.2	16.7
Anzahl der Windstillen (Stunden) = 7.														

und Erdmagnetismus, Wien, XIX., Hohe Warte (202.5 Meter),

April 1901.

16°21'5 E-Länge v. Gr.

Tag	Bemerkungen	Bewölkung			
		7h	2h	9h	Tages- mittel
1		3	6	7	5.3
2	5p bis 9p abwechs. ●-Tropfen	10	9	9	9.3
3	mgs. ≡ Dunst	3	3	3	3.0
4	mgs. ≡, 6 ³ / ₄ ^a u. 9p ●-Tropfen	3	9	10	7.3
5	12 ³ / ₄ ^a ●	7	6	10	7.7
6		7	0	0	2.3
7	4a, 5p u. 10 ¹ / ₂ p ●	10 ●	10	10	10.0
8		9	7	0	5.3
9	10p bis 11p ●-Tropfen, < in NE	6	5	6	5.7
10	8 ¹ / ₂ p ●	10	3	10 ●	7.7
11		5	5	0	3.3
12		5	0	1	2.0
13	5a bis 4p ●	10 ●	10 ●	2	7.3
14	11p ●-Tropfen	4	9	0	4.3
15	2a, 5a ●-Tropfen, 4 ¹ / ₂ p ●, 6p ∩, 9p < in SSE	7	3	9	6.3
16	mgs. bis 11 ¹ / ₂ ^a ●, 2 ¹ / ₂ p ● *	10	10	10	10.0
17	9 ¹ / ₄ p ● Tropfen	6	6	8	6.7
18	10 ¹ / ₂ ^a * ● Δ, 5 ³ / ₄ p ● Δ	4	7	7	6.0
19		4	5 ●	9	6.0
20	1 ¹ / ₄ p bis abds. ●	4	10 ●	9	7.7
21		7	0	0	2.3
22		7	6	0	4.3
23		3	10	10	7.7
24		7	6	4	5.7
25		1	6	0	2.3
26	2 ¹ / ₄ p und 4 ¹ / ₂ p ● Tropfen	8	10	0	6.0
27		2	3	0	1.7
28		6	9	3	6.0
29	11 ¹ / ₂ ^a ●, 4 ¹ / ₂ p ● Tropfen, 4 ³ / ₄ p R aus NE und ●	9	8	9	8.7
30	1 ¹ / ₂ ^a ●, 1 ³ / ₄ p R aus SW nach N	9	10 ● R	10 ●	9.7
Mittel		6.2	6.4	5.2	5.9

Größter Niederschlag binnen 24 Stunden: 29.5 mm am 13.

Niederschlagshöhe: 64.5 mm.

Das Zeichen ● beim Niederschlage bedeutet Regen, * Schnee, ▲ Hagel, Δ Graupeln, ☁ Nebel, — Reif, Δ Thau, R Gewitter, < Wetterleuchten, ∩ Regenbogen, ⚡ Schneewölber, ⚡ Sturm, ☄ Schneedecke.

Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie und
Erdmagnetismus, Wien, XIX., Hohe Warte (202·5 Meter),
im Monate April 1901.

Tag	Verdunstung in mm	Dauer des Sonnenscheins in Stunden	Ozon Tages- mittel	Bodentemperatur in der Tiefe von				
				0.37 m	0.58 m	0.87 m	1.31 m	1.82 m
				Tages- mittel	Tages- mittel	2h	2h	2h
1	1.4	8.9	3.3	3.6	2.9	3.1	3.8	4.5
2	1.8	0.4	9.0	5.1	3.9	3.4	4.0	4.6
3	1.2	8.4	3.7	6.0	4.8	4.0	4.0	4.6
4	1.2	5.2	8.0	6.6	5.5	4.4	4.2	4.6
5	8.0	6.0	9.3	7.5	6.1	4.9	4.4	4.6
6	2.2	10.0	8.7	7.4	6.4	5.4	4.6	4.8
7	1.8	2.7	8.3	7.6	7.0	5.8	5.0	4.9
8	1.0	4.7	5.3	8.3	7.5	6.0	5.2	5.0
9	1.1	9.9	6.7	9.1	8.1	6.4	5.4	5.2
10	2.2	8.2	9.0	10.3	8.8	6.8	5.6	5.4
11	2.2	9.8	8.0	10.1	9.4	7.4	5.4	5.4
12	1.4	10.1	5.7	9.8	9.5	7.8	6.2	5.6
13	1.6	0.0	10.7	9.7	9.8	8.0	6.4	5.8
14	1.6	9.8	9.3	7.9	8.7	8.2	6.8	6.0
15	1.2	6.3	10.3	8.2	8.5	8.0	7.0	6.1
16	1.2	0.2	10.0	8.8	8.8	7.8	7.0	6.2
17	1.7	8.4	9.0	8.4	8.7	8.0	7.1	6.2
18	1.2	9.0	10.3	8.0	8.5	8.0	7.2	6.2
19	1.7	10.0	9.7	7.8	8.3	7.9	7.3	6.6
20	1.2	3.3	9.7	7.8	8.2	8.0	7.4	6.1
21	1.2	11.6	8.0	8.3	8.2	8.0	7.4	6.2
22	1.4	11.3	9.0	8.9	8.7	8.0	7.4	6.4
23	1.6	1.6	9.7	8.9	8.8	8.0	7.4	6.4
24	1.8	8.5	8.7	9.2	9.1	8.2	7.6	7.1
25	2.2	9.6	9.0	9.9	9.4	8.4	7.6	7.1
26	1.6	4.2	8.3	9.8	9.7	8.6	7.8	7.2
27	1.0	12.8	5.0	9.8	9.7	8.8	7.8	7.2
28	2.2	8.1	5.3	11.1	10.3	9.0	8.0	7.2
29	1.6	1.1	8.0	11.7	11.0	9.4	8.1	7.2
30	0.7	4.8	10.7	11.7	11.2	9.6	8.2	7.2
Mittel	47.2	204.9	8.0	8.6	8.2	7.2	6.4	6.1

Maximum der Verdunstung: 3.0 mm am 5.

Maximum des Ozongehaltes der Luft: 10.7 am 13. u. 30.

Maximum des Sonnenscheins: 12.8 Stunden am 27.

Procent der monatl. Sonnenscheinsdauer zur möglichen: 50%, zur mittlern: 11

Jahrg. 1901.

Nr. XV.

Sitzung der mathematisch - naturwissenschaftlichen
Classe vom 13. Juni 1901.

Herr Dr. Hugo Buchholz, Privatdocent der Astronomie an der Universität in Halle, übersendet eine Abhandlung mit dem Titel: »Untersuchung der Bewegung vom Typus $\frac{2}{3}$ im Probleme der drei Körper und der Lücke im Systeme der kleinen Planeten auf Grund der Gyldenschen Störungstheorie«.

Der Referent der Erdbeben-Commission der kaiserl. Akademie der Wissenschaften, Herr Eduard Mazelle, Leiter des k. k. astronomisch-meteorologischen Observatoriums in Triest, übersendet eine Arbeit unter dem Titel: »Erdbebenstörungen zu Triest, beobachtet am Rebeur-Ehlert'schen Horizontalpendel im Jahre 1900«.

In dieser werden 146 seismische Störungen mitgetheilt, und zwar mit Angabe ihres Beginnes und Endes, der Eintrittszeit der wichtigsten Maxima und der Amplituden der größten Schwingungen.

Seit der Aufstellung des dreifachen Horizontalpendels Ende August 1898) gelangten am Triester Observatorium 416 Erdbebenstörungen zur Beobachtung, welche ihrer jährlichen Frequenz nach eine doppelte Periode erkennen lassen. Die größte Häufigkeit ist im September und Jänner zu bemerken, die geringste im April und November.

Störungen mit kleinerer Amplitude (1 bis 2 *mm*) zeigen die größte Wahrscheinlichkeit des Eintreffens, und zwar kommen diese in 35% der Fälle vor, während die größten Störungen mit mehr als 10 *mm* Amplitude in 17% sämtlicher Fälle zur Beobachtung gelangten.

Aus sämtlichen Beobachtungen lässt sich entnehmen, dass durchschnittlich jeden zweiten Tag eine seismische Störung zu entnehmen ist. Größere Bewegungen mit mehr als 4 *mm* Amplitude gelangen jeden vierten Tag und noch größere, mit mindestens 10 *mm*, jeden zwölften Tag zur Aufzeichnung.

Aus den in verschiedenen Intervallen vorgenommenen Bestimmungen der Schwingungsdauer aller drei Pendel resultiert, dass einer Bewegung des Lichtpunktes von 1 *mm* eine Neigungsänderung der Pendelaxe von 0'031 entspricht.

Das w. M. Herr Prof. Guido Goldschmiedt übersendet im eigenen und im Namen des c. M. Herrn Prof. Hans Molisch eine Abhandlung, betitelt: »Über das Scutellarin, einen neuen Körper bei *Scutellaria* und anderen Labiaten«, welche die Ergebnisse gemeinschaftlicher, von ihnen ausgeführter Untersuchungen enthält:

I. »Phytochemische Untersuchungen über das Scutellarin«, von Herrn Hans Molisch.

Der Verfasser hat auf mikrochemischem Wege zunächst bei *Scutellaria altissima* L. den Nachweis geliefert, dass vorzugsweise in den Blättern und Blüten, in geringerem Maße in den anderen Organen der Pflanzen eine krystallinische Verbindung enthalten ist, die eigenthümliche Reactionen zeigt und welche er Scutellarin nennt. Es wurde weiter festgestellt, dass ein Körper von gleichen Eigenschaften sich in allen untersuchten *Scutellaria*-Arten, und zwar in Wurzel, Stengel, Blatt und Blüte finde, und bei einer stichprobigen Umschau konnte auch noch in anderen Labiaten, nämlich bei *Galleopsis Tetrabit* L., *Teucrium Chamaedrop* L. im Laube, dessen Vorkommen constatirt werden.

II. »Chemische Untersuchung des wässerigen Extractes von *Scutellaria altissima*«, von Herrn Guido Goldschmiedt.

In dem wässerigen Extracte der Laubblätter wurden drei Substanzen isoliert:

1. eine Verbindung von gelber Farbe, deren Analyse die Formel $C_{21}H_{20}O_{12}$ ergab (Molisch' Scutellarin).
2. Zimmtsäure.
3. Fumarsäure.

Das Scutellarin wird durch Schwefelsäure in Scutellarein und einen zweiten Körper zerlegt, der noch nicht isoliert werden konnte, der aber kein Zucker zu sein scheint.

Scutellarein hat die Formel $C_{15}H_{10}O_6$, es bildet salzartige Verbindungen mit Mineralsäuren und spaltet sich unter dem Einflusse von Alkalien in Phloroglucin und Paraoxybenzoesäure. Nach seinem ganzen Verhalten müsste man die neue Verbindung zu den Flavonkörpern zählen; sie scheint aber nicht identisch zu sein mit Kämpferol, welches durch Alkali auch in Phloroglucin und Paraoxybenzoesäure zerlegt wird. Vielleicht ist Scutellarein vom α -Phenyl- γ -Pyron abzuleiten. Die Untersuchung wird fortgesetzt.

Herr Prof. F. Emich übersendet zwei Arbeiten aus dem Laboratorium für allgemeine Chemie an der k. k. technischen Hochschule in Graz:

I. »Mikrochemischer Nachweis von Alkalien und Säuren; Notiz über die Auffindung kleiner Mengen von Ozon und Wasser«, von F. Emich.

Färbt man Seide mit Lackmus, so stellt der einzelne Coconfaden einen für die mikrochemische Analyse brauchbaren Indicator dar, mit welchem man Bruchtheile eines Milliontel-milligramms Säure oder Alkali, d. h. also Mengen nachweisen kann, die sich durch Flammenreactionen meist nicht mehr zu erkennen geben. Darstellung und Anwendung des neuen Indicators, der »Lackmusseide«, werden beschrieben und einige

Beobachtungen über den Nachweis kleiner Mengen von Ozon und Wasser beigefügt.

II. »Über die Einwirkung von Brom auf metallisches Silber im Licht und im Dunkeln«, von Herrn Dr. V. v. Cordier.

Ähnliche Versuche wie mit Chlor und Silber¹ wurden mit Brom und demselben Metalle ausgeführt und der Reaktionsverlauf zwischen beiden unter dem Einflusse verschieden intensiven Lichtes studiert. Die Versuche ergaben folgende Resultate:

1. Das Verhältniss der Aufnahmen von Halogen durch das Silber ist bei Brom ein anderes wie bei Chlor. Während das Licht die Bildung von Chlorsilber befördert, wird durch dasselbe bei Bromsilber vorwiegend der Zersetzungsprocess gesteigert, so dass im allgemeinen im Dunkeln die größeren Zunahmen auftreten.

2. Eine Abgabe von Brom durch die im Licht oder im Dunkeln bromierten Silbernetzrollen ist bei weiterer Belichtung im Kohlensäurestrom nicht wahrzunehmen.

3. Bei monatelanger Einwirkung von Brom auf Silber sind im diffusen Tageslichte die Zunahmen kleiner als im Dunkeln.

Das w. M. Herr Hofrath A. Lieben überreicht zwei Arbeiten aus dem I. chemischen Universitätslaboratorium in Wien:

I. »Über die Grenzen zwischen Polymorphie und Isomerie«, von Herrn Prof. Rud. Wegscheider.

Es wird darauf aufmerksam gemacht, dass die bisher benützten Kennzeichen zur Unterscheidung von Polymorphie und chemischer Isomerie im weitesten Sinne nicht gestatten, zwischen beiden eine scharfe Grenze zu ziehen. Polymerie kann sowohl bei Polymorphie, als bei chemischer Verschiedenheit vorkommen. Nichtsdestoweniger erweist sich die Bei-

¹ Vergl. Monatshefte für Chemie, XXI, 184 ff. und 655 ff.

behaltung des Polymorphiebegriffes als zweckmäßig, da er eine Vereinfachung der Classificierung und Beschreibung der Körper bewirkt. Es wird daher nach weiteren Kennzeichen zur Unterscheidung von Polymorphie und Isomerie gesucht. Hiebei kommt Verfasser zu folgenden Resultaten: 1. Isomerie liegt vor, wenn die in der Nähe des Schmelzpunktes stabile, feste Form den niedrigeren Schmelzpunkt hat, oder wenn die unter den Versuchsbedingungen stabile Form die größere Löslichkeit oder Dampfspannung hat. 2. Isomerie liegt wahrscheinlich vor, wenn die beiden festen Formen bei der Bildung identischer Abkömmlinge sehr verschiedene Reaktionsgeschwindigkeit zeigen, oder wenn sie in ihren identischen übersättigten Lösungen, Schmelzen und Dämpfen die Übersättigung mit sehr verschiedener Geschwindigkeit aufheben.

II. »Über Allotropie des Phosphors«, von den Herren Prof. Rud. Wegscheider und Felix Kaufler.

Es wird als wahrscheinlich bezeichnet, dass gelber und rother Phosphor nicht als polymorphe Formen, sondern als chemisch verschiedene Substanzen (Isomere oder Polymere) aufzufassen sind. Die Verfasser stützen diese Ansicht durch die Langsamkeit, mit der sich das Gleichgewicht zwischen rothem Phosphor und Phosphordampf einstellt, ferner insbesondere durch die große Verschiedenheit der Reaktionsgeschwindigkeiten von gelbem und rothem Phosphor und darauf, dass nach ihren Versuchen die Lösungen und Schmelzen von gelbem Phosphor durch rothen Phosphor bei Temperaturen unter 200° nicht oder nur sehr langsam zum Krystallisieren gebracht werden, obwohl sie doch bei Annahme von Polymorphie als stark übersättigte Lösungen (beziehungsweise stark überkaltete Schmelzen) von rothem Phosphor aufgefasst werden müssten.

Ferner überreicht Herr Hofrath Lieben eine in seinem Laboratorium ausgeführte Arbeit: »Über die Umlagerung von Dimethylketazin in 3-Methyl-5-Dimethylpyrazolin«, von den Herren K. W. Frey und R. Hofmann.

Das w. M. Herr Hofrath A. Weichselbaum legt eine im pathologisch-anatomischen Universitäts-Institute in Wien von den Herren Dr. Fritz Hitschmann und Dr. Otto Th. Lindenthal ausgeführte Arbeit vor, welche den Titel führt: »Über die Schaumorgane und die bakteriellen Schleimhautemphyseme«.

Das w. M. Herr Hofrath G. Ritter v. Escherich legt das 6. Heft des I. Bandes der im Auftrage der Akademien der Wissenschaften zu München und Wien und der Gesellschaft der Wissenschaften zu Göttingen herausgegebenen »Encyclopädie der mathematischen Wissenschaften mit Einschluss ihrer Anwendungen« vor.

Preisauflage

für den von **A. Freiherrn v. Baumgartner** gestifteten
Preis.

(Ausgeschrieben am 31. Mai 1901.)

Die mathem.-naturw. Classe der kaiserlichen Akademie der Wissenschaften hat in ihrer außerordentlichen Sitzung vom 30. Mai 1901 beschlossen, die am 30. Mai 1899 ausgeschriebene Preisauflage:

•Beiträge zur Erweiterung unserer Kenntnisse über die unsichtbare Strahlung•
zu erneuern.

Der Einsendungstermin der Concurrrenzschriften ist der 31. December 1903; die Zuerkennung des Preises von 2000 K findet eventuell in der feierlichen Sitzung des Jahres 1904 statt.

Zur Verständigung der Preisbewerber folgen hier die auf Preisschriften sich beziehenden Paragraphe der Geschäftsordnung der kaiserlichen Akademie der Wissenschaften:

•§. 57. Die um einen Preis werbenden Abhandlungen dürfen den Namen des Verfassers nicht enthalten, und sind, wie allgemein üblich, mit einem Motto zu versehen. Jeder Abhandlung hat ein versiegelter, mit demselben Motto versehener Zettel beizuliegen, der den Namen des Verfassers enthält. Die Abhandlungen dürfen nicht von der Hand des Verfassers geschrieben sein.•

•In der feierlichen Sitzung eröffnet der Präsident den versiegelten Zettel jener Abhandlung, welcher der Preis zuerkannt wurde, und verkündet den Namen des Verfassers. Die übrigen Zettel werden uneröffnet verbrannt, die Abhandlungen aber aufbewahrt, bis sie mit Berufung auf das Motto zurückverlangt werden.•

»§. 59. Jede gekrönte Preisschrift bleibt Eigenthum ihres Verfassers. Wünscht es derselbe, so wird die Schrift durch die Akademie als selbständiges Werk veröffentlicht und geht in das Eigenthum derselben über. . . .«

»§. 60. Die wirklichen Mitglieder der Akademie dürfen an der Bewerbung um diese Preise nicht Theil nehmen.«

»§. 61. Abhandlungen, welche den Preis nicht erhalten haben, der Veröffentlichung aber würdig sind, können auf den Wunsch des Verfassers von der Akademie veröffentlicht werden.«

— — — — —

**Bericht über die erste allgemeine Versammlung der Internationalen
Association der Akademien,**

abgehalten zu Paris, 18. bis 20. April d. J.

Die unterzeichneten Mitglieder des Ausschusses der Internationalen Association der Akademien beehren sich, über die von ihnen im Vereine mit den von den beiden Classen delegierten Herren Jireček, Karabacek, Rollett und Tschermak durchgeführte Aufgabe zu berichten. Auf alle Einzelheiten ausführlich einzugehen, erscheint hiebei umso weniger erforderlich, als die Sitzungsprotokolle in naher Zeit an die Akademien versendet werden sollen.

Vertreten waren die sämmtlichen der Association angehörigen 18 Akademien, mit Ausnahme jener von Washington, deren Repräsentant durch Krankheit am Erscheinen verhindert war. Der Real Academia de la Historia zu Madrid, die auf die Aufforderung zum Beitritte bisher nicht geantwortet hatte, wurde in der Voraussetzung, dass hieran ein Briefverlust schuld sei, der Beitritt offen gehalten. Einige der Akademien waren sehr zahlreich vertreten, so die drei Pariser Akademien durch 31, die Royal Society durch 10, dann die Akademie von Berlin gleich der unserigen durch 6 Abgeordnete.

Den vier gemeinsamen Sitzungen präsiidierte der ständige Secretär der Académie des Sciences, Darboux, zum Vicepräsidenten wurde Diels von Berlin, zu Secretären Gomperz und Moissan durch Acclamation gewählt. Die Verhandlungsgegenstände zerfielen in zwei Classen. In jene, die in der Versammlung des Ausschusses August 1900 auf die Tagesordnung der allgemeinen Versammlung gesetzt waren, und in solche, die einer späteren Initiative entsprungen sind und nur theilweise von den Einzel-Akademien berathen worden sind. In eine meritorische Behandlung dieser letzteren Vorschläge durfte

billigerweise nicht eingegangen werden. Von dieser Regel ist nur in einem Falle abgewichen worden: in Betreff des von der Académie des Sciences morales et politiques beantragten Unternehmens einer neuen und vollständigen Ausgabe der Werke Leibnizens. Da die Berliner und die Pariser Akademien das lebhafteste Interesse für dieses Unternehmen bekundeten, dem ja augenscheinlich keine principiellen Gründe entgegen stehen, so wurden vorbereitende Schritte, insbesondere die Katalogisierung der vorhandenen Leibniz'schen Manuscripte, fernerhin die Einsetzung eines mit dieser Aufgabe betrauten, von den Akademien zu Paris und Berlin zu wählenden zweiköpfigen, späterhin durch einen dritten Theilnehmer zu ergänzenden Directoriums beschlossen.

Die Geschäftsbehandlung betreffend, wurde das vom Ausschusse entworfene finanzielle Reglement ebenso einstimmig angenommen, wie die von der Akademie zu Washington vorgeschlagene und von der Royal Society unterstützte, mehr nebensächliche Statutenänderung, betreffend die Bildung von Specialcommissionen. Bei diesem Anlasse wurde den Einzel-Akademien überdies das Recht eingeräumt, sich in Commissionen sowohl, als in den Versammlungen vorkommendenfalls auch durch Nichtmitglieder vertreten zu lassen. Hieran reihte sich der Berliner Antrag auf Erleichterung des Verleihens von Handschriften, genauer, auf eine zu diesem Behufe an die Regierungen zu richtende Vorstellung, der mit einigen Änderungen zur Annahme gelangte. Die von der Royal Society vorgeschlagene Ausdehnung des Antrages auch auf naturwissenschaftliche Apparate und naturhistorische Objecte wurde zwar principiell gebilligt, angesichts der ungleichartigen Beschaffenheit der beiden Fragen jedoch einer besonderen Behandlung vorbehalten.

Als nächster Vorort wurde London bestimmt, so dass die Geschäftsleitung der Association vom 1. Januar 1902 angefangen an die Royal Society übergeht, wohl schon im Vereine mit der in Aussicht genommenen Akademie für Geisteswissenschaften. Außerdem sind in der vierten und Schlussitzung am 20. April die Beschlüsse der beiden Sectionen zur Kenntniss der Vollversammlung gebracht worden.

Die Tagesordnung der Section des Sciences hat die folgenden vier Punkte enthalten:

1. Die Gradmessung durch Afrika. Auf Grund eines Commissionsreferates, erstattet von Helmert, wurde einstimmig beschlossen, den Regierungen von England, Deutsches Reich und Congostaat die Ausführung dieses Projectes aufs wärmste zu empfehlen und den Wunsch daran zu knüpfen, dass gleichzeitig auch magnetische, Schwere- und geologische Untersuchungen ausgeführt werden mögen.

2. Das von Marey begonnene Unternehmen, betreffend die Controle der physiologischen Instrumente. Auch hier gelangte der in der Commission von Rollett warm befürwortete Antrag zur einstimmigen Annahme, das Unternehmen Mareys der französischen Regierung angelegentlichst zu empfehlen.

3. Der von der königl. sächs. Gesellschaft der Wissenschaften (Leipziger Akademie) eingebrachte Antrag von Hiss auf Gründung einer Centralstelle für Gehirnforschung. Derselbe erschien noch nicht spruchreif und es soll ein Comité sich mit der Ausbildung dieses Antrages beschäftigen.

4. Das internationale Katalog-Unternehmen insofern, als die Royal Society den Stand dieser Angelegenheit auseinandersetzte, woran sich bezüglich der anderen Länder kurze Mittheilungen der betreffenden Delegierten reihten. Das Unternehmen wurde als ein selbständiges, dem Wirkungskreise der Association entrücktes, anerkannt und lebhaft gebilligt.

Die Verhandlungsgegenstände der Section des Lettres waren die folgenden:

1. Der Antrag der königl. bayrischen Akademie auf Veröffentlichung eines Corpus der griechischen Urkunden des Mittelalters und der neueren Zeit. Die hiefür eingesetzte Commission beschloss mit 6 gegen 1 Stimme: 1. die principielle Billigung des Unternehmens, 2. dass die sich für dasselbe interessierenden Akademien auf dem Wege der Correspondenz eine Commission ernennen werden, die einen definitiven Plan ausarbeiten und der nächsten allgemeinen Versammlung unterbreiten wird. Diese Beschlüsse wurden von der Section mit einer an Einstimmigkeit grenzenden Mehrheit angenommen.

2. Die von Leipzig, München und Wien beantragte Herausgabe einer Real-Encyclopädie des Islam, eingehend begründet durch ein Mémoire des Herrn Karabacek, wurde gleichfalls nach commissioneller Vorberathung von der Section mit Einstimmigkeit principiell gebilligt, während der Antrag auf Einsetzung einer das Unternehmen vorbereitenden Fachcommission mit allen gegen zwei Stimmen angenommen wurde.

3. Das von unserer Akademie vorgeschlagene Unternehmen einer kritischen Ausgabe des Mahābhārata wurde sofort in der Sectionsversammlung vom 19. April eingehend erörtert. Beschlossen ward, sich von Seiten der Association an die anglo-indische Regierung mit der Bitte zu wenden, dem Unternehmen wohlwollenden Beistand zu leihen und insbesondere auf die Abfassung eines Verzeichnisses der in den verschiedenen Theilen Indiens vorfindlichen Handschriften des Mahābhārata hinzuwirken.

Zu den Vorschlägen der letzten Stunde gehören die drei nachfolgenden:

4. Die von der Akademie des Sciences morales et politiques vorgeschlagene Prüfung der rechtlichen Stellung der Fremden in den verschiedenen Ländern, die bis zur nächsten allgemeinen Versammlung vertagt ward.

5. Das Project eines Corpus der heidnischen und christlichen Mosaiken bis zum 11. Jahrhundert wurde auf Vorschlag der Académie des Inscriptions et Belles-Lettres in der Sectionsversammlung vom 19. April erörtert. Es wurde beschlossen, diesen Entwurf zuvörderst auf dem Wege der Correspondenz zu verhandeln und durch eine hiefür zu bestellende Fachcommission prüfen zu lassen.

6. Der von derselben Akademie vorgebrachte Plan der Schaffung eines Specialorgans für die Veröffentlichung von Inschriften in wenig bekannten Sprachen war der Anlass einer lebhaften und dem Unternehmen im ganzen günstigen Discussion, deren Fortsetzung auf dem Wege der Correspondenz beschlossen wurde.

7. Endlich war der von der Berliner Akademie vorgelegte Entwurf in Betreff der Organisation der die antike Numismatik betreffenden Publicationen in der Sitzung vom 19. April der

Gegenstand einer nachhaltigen und sehr lebhaften Discussion, die mit der Vertagung der Frage bis zur nächsten Versammlung der Association ihren Abschluss fand.

Der Gedanke einer theilweisen Organisation der wissenschaftlichen Arbeit der Menschheit — ein Gedanke, an dessen Ausführung zuerst unsere Akademie unter dem Vortritt ihrer beiden gegenwärtigen Präsidenten vor noch nicht zehn Jahren die werkhätige Hand gelegt hat, — dieser große und herzbewegende Gedanke hat somit den ersten Versuch seiner tatsächlichen Bewährung in erfolgreicher und verheißungsvoller Weise bestanden.

Gomperz.

Lang.



Jahrg. 1901.

Nr. XVI.

Sitzung der mathematisch - naturwissenschaftlichen
Classe vom 20. Juni 1901.

—◆—
Erschienen: Sitzungsberichte, Bd. 110, Abth. II. a, Heft I bis III (Jänner bis März 1901).

Das w. M. Herr Prof. Dr. R. v. Wettstein übersendet als Leiter der nach Brasilien entsendeten botanischen Expedition folgenden Bericht ddo. São Paulo, 26. Mai 1901:

Die Mitglieder der Expedition, nämlich der Berichterstatter, Prof. Dr. V. Schiffner, Dr. F. v. Kerner und Inspector Aug. Wiemann, verließen Europa am 22. April von Neapel aus mit dem Schiffe »Citta di Genova« der italienischen Schiffsahrts-Gesellschaft »La Veloce«. Die Direction dieser Gesellschaft hatte, in entgegenkommendster Weise den Wünschen des Expeditionsleiters Rechnung tragend, den Capitän des Schiffes beauftragt, an jeder beliebigen Stelle während der Reise Halt zu machen, um die projectierten Plankton-Untersuchungen zu ermöglichen. Es gelangen während der Überfahrt nach Brasilien 18 reiche Plankton-Aufsammlungen, die zum Theile schon während der Fahrt untersucht wurden. Die Untersuchungen bezogen sich insbesondere auf den Bau der Chromatophoren an Peridineen und auf das Vorkommen geographischer Rassen bei gewissen Peridineen (insbesondere *Ceratium*-Arten) und Diatomeen. Die Untersuchungen ergaben in mehrfacher Hinsicht wertvolle Aufschlüsse, welche ebenso wie die faunistisch-floristischen Ergebnisse der Aufsammlungen später im Zusammenhange publiciert werden sollen.

Die Expeditionsmitglieder langten nach theilweise stürmischer Fahrt am 15. Mai in Santos in Brasilien an, wo sie von dem österreichischen Gesandten in Rio de Janeiro, Ritter v. Kuczinski und dem Consul von Santos, Bormann, empfangen wurden. Den Bemühungen dieser beiden Herren verdankt die Expedition eine ganz wesentliche Förderung ihrer Arbeiten. Die Zeit vom 15. Mai bis zum heutigen Tage wurde — abgesehen von den officiellen Besuchen bei dem Präsidenten und den Ministern des Staates Saõ Paulo — zu allgemein orientierenden Excursionen und zu den Vorbereitungen für die größeren Reisen ins Innere des Staates verwendet. Die Excursionen erstreckten sich auf die Küstenzone bei Santos und Guarujá, auf die Saõ Paulo zunächst gelegenen Theile der Seira do Mar, auf das Flussgebiet des Tieté, sowie auf die Umgebung von Campinas. Schon diese ersten Ausflüge ergaben eine reiche wissenschaftliche Ausbeute.

Die Expeditionsmitglieder beabsichtigen, die nächsten 14 Tage noch in Saõ Paulo zuzubringen und zu ein- bis zweitägigen Ausflügen zu verwenden. Nach 14 Tagen soll die projectierte Reise ins Innere angetreten werden.

Ganz besonders verdient das außerordentliche Entgegenkommen hervorgehoben zu werden, das die Expedition hier nicht bloß bei den Vertretern der österreichisch-ungarischen Monarchie, sondern auch bei den brasilianischen Behörden und Corporationen findet.

Das c. M. Herr Prof. Ludwig v. Graff in Graz dankt für die ihm bewilligte Reisesubvention behufs Studien zur Herausgabe des Bandes »Turbellaria« des systematischen Werkes »Das Thierreich«.

Der Secretär, Herr Hofrath V. v. Lang, legt das 1. Heft des Bandes IV/2 der im Auftrage der Akademien der Wissenschaften zu München und Wien und der Gesellschaft der Wissenschaften zu Göttingen herausgegebenen »Encyclopädie der mathematischen Wissenschaften mit Einschluss ihrer Anwendungen« vor.

Das w. M. Herr Prof. K. Grobben legt eine Arbeit von Herrn Dr. Franz Werner in Wien vor, betitelt: »Die Dermapteren- und Orthopterenfauna Kleinasiens«.

Das w. M. Herr Hofrath E. Mach legt eine Arbeit von Herrn Dr. Franz Hillebrand, Professor der Philosophie an der Universität Innsbruck, vor, mit dem Titel: »Theorie der scheinbaren Größe bei binocularem Sehen«.

Verfasser stellt sich die folgende Aufgabe: Nach welchem Gesetze müssen sich die Gesichtswinkel verschieden entfernter Objecte mit der Entfernung ändern, wenn die Objecte den Eindruck gleicher Größe machen sollen? Dass bei binocularer Betrachtung gleiche scheinbare Größe im allgemeinen nicht durch Constanz des Gesichtswinkels erzeugt wird (wie bei der Centralprojection), ist bereits bekannt; ebenso, dass die Änderungen des Gesichtswinkels bei wachsender Entfernung immer kleiner werden müssen, und dass in sehr großen Entfernungen der Gesichtswinkel constant bleiben muss, wenn die scheinbare Größe constant sein soll. Beide Thatsachen zeigen sich auch in den Versuchen des Verfassers. Dieselben bestehen theils darin, horizontale, nach der Tiefe verlaufende Fäden (analog dem Schienenstrange einer Eisenbahn) so zu stellen, dass sie parallel zu sein scheinen, theils darin, zwei Reihen von Lothen, die wie die Bäume einer Allee angeordnet sind, so zu stellen, dass sie in zwei unter sich und mit der Mediane parallelen Ebenen zu liegen scheinen.

Um zu einer theoretischen Verwertung dieser Versuche zu gelangen, wird zunächst untersucht, nach welchem Gesetze eine Entfernungsdifferenz bei Zunahme der absoluten Entfernung wachsen muss, um stets gleich groß zu erscheinen. Es ergibt sich, dass Entfernungsunterschiede dann gleich groß erscheinen, wenn sie einer constanten Disparation entsprechen, wobei unter Disparation die Differenz der beiden Winkel verstanden wird, welche von den je einem Auge zugehörigen Richtungslinien gebildet werden. Die physiologische Wirksamkeit eines Entfernungsunterschiedes wird also durch die Disparation gemessen. Das führt unter anderem zum Begriffe

des Disparationsminimums und in weiterer Folge zu dem der stereoskopischen Grenze.

Für die scheinbare Größe ergibt sich nun das folgende Gesetz: Wenn eine Lateralabstand bei variabler Entfernung vom Beobachter doch stets dieselbe scheinbare Größe haben soll, so muss sie sich so ändern, dass die Abnahme ihres Gesichtswinkels direct proportional ist der physiologischen (d. h. durch die Disparation gemessenen) Zunahme ihrer Entfernung. Für verschiedene scheinbare Größen ändert sich der Proportionalitätsfactor. Die Curve, in welcher die Fußpunkte einer Reihe von Lothen liegen müssen, wenn diese in einer scheinbar median-parallelen Ebene gesehen werden (die »Allee-curve«), kann man sich entstanden denken, indem man die zu irgend einem Punkte führenden Richtstrahlen gleichsinnig so dreht, dass die Drehungswinkel ν und μ in einem constanten Verhältnisse stehen $\left(\frac{\nu}{\mu} = c\right)$, welches Verhältniss für verschiedene Alleecurven ein verschiedenes ist.

Die Curve wird analytisch dargestellt, indem ihre Coordinaten durch Functionen des Drehungswinkels ausgedrückt werden. Ferner wird der Winkel bestimmt, den die Asymptote mit der Basallinie einschließt (die Richtung des ∞ fernen Punktes).

Ferner wird die specielle Form erörtert, welche das obige Gesetz der scheinbaren Größe annimmt, wenn die Objecte jenseits der stereoskopischen Grenze liegen. Es zeigt sich, dass in dieser Region die scheinbare Größe dann constant ist, wenn der Gesichtswinkel constant ist, beziehungsweise wenn er nur in physiologisch unwirksamer Weise variiert.

Um einen Zusammenhang zwischen verschiedenen Curven zu gewinnen, wird gezeigt, wie man aus dem für eine gegebene Curve charakteristischen Quotienten $\frac{\nu_0}{\mu_0}$ den für jede andere Curve geltenden Quotienten $\frac{\nu}{\mu}$ finden und sonach aus einer gegebenen Curve jede andere ableiten kann. Diese Ableitung wird in doppelter Weise durchgeführt: Erstens unter Voraussetzung des schematischen (sogenannten »mathematischen«)

Horopecters, sodann frei von dieser Voraussetzung, hingegen unter der Annahme, dass ein empirischer Längshoropecter bekannt sei.

Den Schluss bilden einige Bemerkungen über scheinbare Größe bei monocularem Sehen.

Das w. M. Herr Hofrath Ad. Lieben überreicht eine Abhandlung aus dem ersten chemischen Universitätslaboratorium: Zur Methoxylbestimmung in schwefelhaltigen Körpern, von Herrn Felix Kaufler.

Die Bestimmung, deren Anwendung auf Carbonsäure- und Sulfonsäureester beschränkt ist, besteht darin, dass die Methoxylgruppen durch siedende Kalilauge verseift werden, der Alkoholdampf nach dem Trocknen in gekühlter Jodwasserstoffsäure absorbiert wird, aus der er beim Erhitzen als Jodmethyl entweicht, welches nach der Zeisel'schen Methode weiter behandelt wird.

Das w. M. Herr Hofrath F. Mertens legt eine Abhandlung von Herrn Dr. Robert Daublebsky v. Sterneck vor, welche den Titel führt: »Empirische Untersuchung über den Verlauf der zahlentheoretischen Function

$$\pi(n) = \sum_{x=1}^{x=n} \mu(x) \text{ im Intervalle von } 150000 \text{ bis } 500000.$$

Jahrg. 1901.

Nr. XVII.

**Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen
Classe vom 4. Juli 1901.**

Erschienen: Monatshefte für Chemie, Bd. 22, Heft V (Mai 1901).

Die Faculté des Sciences in Genf übersendet eine Einladung zu der am 7. August l. J. in Genf zusammentretenden Versammlung der internationalen Association der Botaniker.

Das Comité des V. Internationalen Physiologen-Congresses übermittelt die näheren Bestimmungen über die am 17. bis 21. September in Turin stattfindende Zusammen-
tretung des Congresses.

Das w. M. Herr Prof. R. v. Wettstein übersendet als Leiter der botanischen Expedition nach Brasilien folgenden Bericht:

Saõ Paulo, 8. Juli 1901.

Die seit Absendung des letzten Berichtes verstrichene Zeit wurde zur Fortführung der Excursionen verwendet, welche eine allgemeine Orientierung über die weitere Umgebung von Saõ Paulo zum Zwecke haben. Mehrere Excursionen hatten die von üppigster Tropenflora bedeckten Abhänge der Serra do Mar zwischen Saõ Paulo und Santos zum Ziele; am 2. Juni erfolgte ein Besuch des Jaragua, des höchsten Berges der Umgebung von Saõ Paulo. Alle diese Excursionen ergaben eine reiche botanische Ausbeute, deren

Präparation die Zeit der Expeditionsmitglieder an Tagen, an welchen keine Excursionen unternommen werden konnten, vollauf in Anspruch nahm. Als Theilergebnis dieser Excursionen konnten schon am 5. d. M. sieben große Karten mit lebenden Pflanzen an den Wiener botanischen Garten abgesendet werden. Dieselben enthielten insbesondere Orchideen (circa 120 Arten in gegen 1000 Exemplaren), Farne, Bromeliaceen, Aroideen, darunter zahlreiche oekologisch und morphologisch hoch interessante, in den botanischen Gärten Europas noch fehlende Formen. Von speciellen Untersuchungen wurden in den letzten zwei Wochen insbesondere solche über die Beziehungen der Urwaldflora des Küstengebietes zur Flora des Campos im Innern des Staates durchgeführt. Zu solchen Studien eignet sich insbesondere die Umgebung von São Paulo, in der sich der Übergang von der Camposflora zur Urwaldflora vollzieht. Die Studien ergaben nicht unwichtige Aufschlüsse über die Geschichte und über das Zustandekommen gewisser auffallender Anpassungserscheinungen in beiden Florengebieten. Für übermorgen, den 10. Juni, ist der Aufbruch in die Serra do Paranapiacaba festgesetzt. Wir werden von S. Amaro aus einen Punkt am Ostabhange der Serra zu erreichen trachten und dort einige Zeit der Durchforschung der Ostgehänge des genannten Gebirgszuges widmen.

Herr k. u. k. Oberst Valerian Ritter v. Mikulicz-Radecki in Eperies übersendet eine Mittheilung über die Gewitter-Theorie.

Herr Prof. Franz v. Hemmelmayr dankt für die ihm bewilligte Subvention für die Fortführung seiner Arbeit über das Ononin.

Das w. M. Herr Prof. Guido Goldschmiedt übersendet eine Arbeit von Herrn Prof. Karl v. Garzarolli-Thurnlacke in Prag, betitelt: »Zur Kenntniss der Umsetzung zwischen Ozon und Jodkaliumlösungen«.

Derselbe übersendet ferner eine im chemischen Laboratorium der k. k. deutschen Universität in Prag ausgeführte Arbeit des Herrn stud. phil. Josef Zink, betitelt: »Condensationen von Naphtaldehydsäure mit Aceton und Acetophenon«.

Es wird gezeigt, dass die Naphtaldehydsäure als Periverbindung des Naphtalins mit Aceton und Acetophenon, in alkalischer Lösung, ähnliche Condensationsproducte liefert wie die o-Aldehydocarbonsäuren. Im freien Zustande sind die Verbindungen Lactone (Pseudosäuren), mit Alkalien geben sie Salze ungesättigter Säuren. Eine Reihe von Derivaten, die durch Einwirkung von Hydroxylamin, Phenylhydrazin und Ammoniak gebildet werden, wird eingehend beschrieben.

Das w. M. Herr Hofrath L. Pfaundler übersendet einen vorläufigen Bericht von Herrn Prof. Franz Streintz in Göttingen: »Über die elektrische Leitfähigkeit einiger Metall-Oxyde und -Sulfide«.

In den Sitzungsberichten der kais. Akademie, mathem. naturw. Classe 109, IIa, April 1900, wurden vom Verfasser Versuche beschrieben, die sich auf das Leitvermögen pulverförmiger Elemente, und zwar von Platinmohr und Kohlenstoff in seinen beiden leitenden Modificationen erstreckten. Durch Anwendung von hohen Drucken wurde zu erreichen versucht, dass die Bestandtheile der Elemente so dicht als möglich an einander geschlossen wurden. Es sollte damit erzielt werden, dass die charakteristischen Eigenschaften der Körper in Hinsicht auf ihr Leitvermögen an den Tag treten und nicht von der bekannten dem leitenden Staube eigenthümlichen allgemeinen Eigenschaft (Cohärer), mit steigender Temperatur besser zu leiten, verdeckt werden.

Es ist auch gelungen, Platinmohr so dicht zu pressen, dass er sich von dem Drahte in Bezug auf den Temperatur-Coefficienten wenigstens qualitativ nicht mehr unterschied. Auch Graphitpulver zeigte zur Temperatur ein ganz ähnliches Verhalten wie das feste Material.

Damit schien also die Vorbedingung zur Untersuchung von Metallverbindungen, die sich von ihrer Darstellung her meist im Zustande feiner Pulver befinden, gegeben.

Für die Untersuchung stand reiches Material zur Verfügung. Es wurde zunächst in zwei Gruppen geschieden: in Leiter und in Nichtleiter. Dabei stellte es sich heraus, dass alle hellen (weißen, gelben, grauen, rothen) Pulver bei normaler Temperatur die Elektrizität nicht leiten; damit ist einer Forderung der elektromagnetischen Lichttheorie entsprochen. Doch finden sich auch unter den dunkelfarbigen (schwarzen, braunen, dunkelgrauen) Pulvern ziemlich viele, die wenigstens unter gewöhnlichen Verhältnissen zu den Nichtleitern zu zählen sind. Hieher gehören CuO , Ni_2O_3 , Mo_2O_3 , Co_2O_3 , Fe_3O_4 , U_3O_8 , CoS , MnS , Sb_2S_3 . Dadurch wird die Zahl der Leiter unter den Oxyden und Sulfiden eine ziemlich beschränkte: es gehören ihr an PbO_2 , MnO_2 , CdO , CuS , Cu_2S , MoS_2 , PbS , Ag_2S , $\text{NiS}(?)$, HgS (schwarz). Die Untersuchung wurde in derselben Weise geführt, wie sie für Platinmohr und Kohlenstoff in Anwendung kam. Auf quantitative Angaben der Leitvermögen soll hier verzichtet werden. Erwähnenswert erscheint, dass das Bleisuperoxyd unter den zuletzt genannten zehn Körpern das weitaus beste Leitvermögen — ungefähr ein Drittel von dem des Quecksilbers! — besitzt. Diese Eigenschaft des Superoxyds gibt wieder eine neue Stütze für die Behauptung, dass das Blei das geeignete Accumulatormetall ist. Der Temperaturcoefficient von PbO_2 ist positiv, aber kleiner als der der reinen Metalle.

MnO_2 ist ein bedeutend schlechterer Leiter. Nach der Größenordnung des Leitvermögens rangiert dieses Superoxyd unter die besser leitenden elektrolytischen Lösungen, auch ist sein Temperaturcoefficient zwischen -80° und $+15^\circ$ negativ.

Alle niedrigeren Oxydationsstufen von Blei und Mangan sind Nichtleiter.

Interessant ist das Verhalten der beiden Schwefelkupfer. Sie leiten beide gut und besitzen beide einen sehr kleinen Temperaturcoefficienten, der meist positiv gefunden wurde. CuS leitet aber etwa zehnmal besser als Cu_2S .

Vergleicht man dieses Ergebnis mit der Thatsache, dass bei den zahlreichen Oxydationsstufen des Bleis und Mangans nur die sauerstoffreichsten ein erhebliches Leitvermögen besitzen, so wird man auf die allerdings paradox klingende Vermuthung geführt, dass die Leitfähigkeit einer Metallverbindung um so besser wird, je größer der Antheil des Metalloides im Molekel ist. Aus diesem Grunde erschien es interessant, die Verbindung Mn_2O_7 , die also an Sauerstoffreichthum das Superoxyd noch übertrifft, zu prüfen. Leider führten Versuche mit dieser schweren, dem Quecksilber an Ansehen täuschend ähnlichen Flüssigkeit zu keinem Ergebnisse. Die in die Flüssigkeit getauchten Platinelektroden überzogen sich nämlich sofort mit einer nichtleitenden, braunen Kruste. Um zu einem Ergebnisse zu gelangen, müsste man die Hughes'sche Inductions Wage zu Hilfe nehmen.

Der vermuthete Satz von dem Einflusse des Metalloides auf das Leitvermögen könnte an einigen Schwefel- und Seelenverbindungen, von denen das Vorkommen verschiedener schwarzer Stufen mit Sicherheit nachgewiesen ist, geprüft werden.

Sowohl das amorphe Silbersulfid, als auch der krystallinische Silberglanz (Ag_2S) zeigen Leitvermögen, die bei Zimmertemperatur noch nach Zehntausendtel der neuen Einheit¹ zählen, in sublimirender Kohlensäure (-80°) aber auch mit empfindlichen Instrumenten kaum mehr nachzuweisen sind. Um Aufschluss über den Temperatur-Coefficienten zu erhalten, mussten diese Pulver auch bei Temperaturen untersucht werden, die die Zimmertemperatur wesentlich überschritten. Die Verwendung von Hartgummi zum Einschließen der Pulver war selbstverständlich ausgeschlossen. In besonders construirten zwei und dreitheiligen Formen von Stahl wurde vielmehr versucht, unter Drucken von Tausenden von Atmosphären cylindrische Stifte aus den Substanzen herzustellen.

Dabei ergab sich als merkwürdige Regel, dass nur die Pulver von Leitern gut zusammenhängende Cylinder

¹ Bezogen auf einen Körper, dessen Würfel von 1 cm Seite den Widerstand 1 Ohm besitzt.

von metallischem Glanz und metallischer Härte bildeten, während die Pulver von Nichtleitern weder Glanz erhielten, noch in Stiffform zu pressen waren.

Ein Stift aus amorphem Ag_2S von 2 cm Länge, 0.15 cm^2 Querschnitt und einem spec. Gew. von 5.3 hatte das Aussehen von poliertem Stahl; die Zuleitungsdrähte waren an seine Grundflächen direct angeschmolzen. Die Leitfähigkeit wurde mit Wechselstrom, Brückenwalze und Telephon geprüft. Zur Herstellung der höheren Temperaturen diente ein Magnesia-Öfchen, das durch eine daraufgewickelte Spirale aus feinem Platindraht elektrisch geheizt wurde. Den verschiedenen Temperaturen t entsprechen die nachstehend angegebenen Leitvermögen k_t :

t	k_t
15°	0.00048
100	0.004
120	0.008
140	0.016
150	0.030
160	0.049
170	0.103
180	0.186
190	0.333
200	0.650
210	1.857
220	13
225	260

Man sieht, dass die Leitfähigkeit außerordentlich beschleunigt wächst. Nach der Abkühlung des Stiftes auf Zimmertemperatur fand sich das Leitvermögen in guter Übereinstimmung mit dem ursprünglichen zu 0.00046.

Legt man einen Ag_2S -Stift an eine entsprechende Spannung, so zeigt ein in den Stromkreis geschaltetes Ampèremeter zunächst nur einen äußerst schwachen Strom an. Trotzdem genügt die anfänglich geringe Stromwärme, um den Stift allmählich auf höhere Temperatur zu bringen. Der Strom steigt langsam an bis zu einer gewissen Grenze, über die hinaus

plötzlich eine so ausgezeichnete Leitfähigkeit entsteht, dass der Effect im Messinstrumente derselbe ist, wie bei Kurzschluss.

Leitet man durch den dauernd auf 220° gehaltenen Stift Gleichstrom von 1 A. mehrere Stunden lang, so kann man keine Zersetzungsproducte nachweisen. Der Stift bleibt, abgesehen vom Oberflächenglanz, der matter wird, völlig unverändert und begibt sich abgekühlt wieder auf den der Temperatur entsprechenden Widerstand.

Da schließlich auch das charakteristische Merkmal, die galvanische Polarisisation, fehlt, so ist man zu dem Schlusse gezwungen, dass Ag_2S kein Leiter zweiter Classe ist.

Es wäre aber auch nicht leicht gewesen, sich ein Bild zu machen von der Mechanik elektrolytischer Strömleitung in einem festen Körper, dessen Leitfähigkeit den 260fachen Wert besitzt, wie die bestleitende Säurelösung bei 40° .

Vor 50 Jahren hat sich bereits Hittorf (Pogg. Ann. 84; 1851) mit dem Leitvermögen von Stäben aus Cu_2S und Ag_2S und seiner Abhängigkeit von der Temperatur beschäftigt, ist aber zu dem Schlusse gekommen, dass es sich um elektrolytische Leitung handle.

In nicht so hervorragender Weise wie bei Ag_2S verändert sich HgS in seiner schwarzen Modification. Das Leitvermögen nahm zwischen 20° und 100° von 0·2 auf 0·7 zu. Über diese Temperatur hinaus traten unregelmäßige Schwankungen auf und noch unter 200° fieng der Stift mit blauer Flamme zu brennen an.

Der im Hartgummicylinder gepresste Bleiglanz (PbS) zeigte bei der Temperatur von -80° ein besseres Leitvermögen, als bei $+15^{\circ}$. Wurden jedoch aus diesem Materiale Stifte gepresst (sie besitzen auffallend schönen Glanz), dann trat mit Temperaturen, die 15° überstiegen, wieder eine Zunahme der Leitfähigkeit auf. Es scheint also ein Minimum des Leitvermögens zu bestehen. Mit einem Stifte ($l = 2\cdot2\text{ cm}$, $q = 0\cdot22\text{ cm}^2$, spec. Gew. 8·3) angestellte Messungen ergaben an zwei verschiedenen Tagen die nachstehenden Werte:

t	$k_{\text{beob.}}$		$k_{\text{ber.}}$
15°	0·175	0·178	—
30	0·231	0·246	0·218
40	0·286	0·278	0·266
50	0·339	0·339	0·323
60	0·398	—	0·389
70	0·440	0·454	0·466
80	0·546	0·532	0·556
90	0·641	0·617	0·659
100	0·752	0·709	0·776
110	0·935	0·862	0·912
120	1·099	0·990	1·069
130	1·299	1·205	1·245
140	1·538	1·408	1·445
150	1·818	1·639	1·672
160	2·083	1·887	1·932
170	2·439	2·128	2·218
180	2·703	2·381	2·542
190	2·941	2·500	2·904
195	3·030	2·778	3·093

Auch hier nimmt die Leitfähigkeit, nur in viel gemäßigterem Grade wie bei Ag_2S , beschleunigt mit der Temperatur zu. Inwieferne sie der Gleichung

$$\frac{k_{T_1}}{k_{T_2}} = \left(\frac{T_1}{T_2} \right)^\alpha,$$

in der T die absoluten Temperaturen darstellen, genügt, möge aus der letzten Reihe ($k_{\text{ber.}}$) ersehen werden. Der Exponent war zu $6\cdot10$ ermittelt worden; die Abweichungen betragen nur wenige Procente.

Möglicherweise ist das Leitvermögen eine weniger einfache Function der Temperatur. Das Ergebnis, das bei -80° erhalten wurde, macht es wenigstens wahrscheinlich, dass das Leitvermögen aus der Superposition zweier Curven besteht, von denen die eine der metallischen Leitung im engeren Sinne Rechnung trägt. Die vollständige Gleichung würde dann allgemein lauten:

$$k_T = aT^{-1} + bT^\alpha,$$

wobei a , b und α von der Wahl der Substanz abhängen.

Jedenfalls ist, wie aus dem Vergleiche der beobachteten mit den berechneten Werten hervorgeht, das erste der »metallischen« Leitung Rechnung tragende Glied für Bleiglanz von nur geringem Einflusse, für Ag_2S , dem Isolator bei niedriger Temperatur, jedoch gleich Null.

Vermuthlich wird die metallische Leitung im engeren Sinne durch das Gesamtmolekel der Verbindung vermittelt. Je größer der Coefficient a ist, desto besser ist die Leitung.

Die beschleunigte Zunahme des Leitvermögens mit der Temperatur, der die Coefficienten b und α Rechnung tragen, dürfte wohl durch die Dissociation oder wenigstens durch die Tendenz zur Dissociation der Verbindung hervorgerufen werden. Die Beweglichkeit der Bestandtheile im Molekel ist durch die jeweilige Temperatur T bestimmt. Je höher diese steigt, desto zahlreicher werden die Zusammenstöße der Metallbestandtheile benachbarter Molekel, desto rascher erfolgt die Wanderung der als masselos gedachten Elektronen. Leitet bereits das Gesamtmolekel metallisch gut, wie bei PbO_2 oder CuS , dann kann sich das der Dissociation Rechnung tragende Glied nur durch Verringerung des metallischen Temperaturcoefficienten bemerkbar machen. Dies bestätigen die Versuche.

Von größter Wichtigkeit zur Prüfung der Hypothese wird es sein, die specifischen Wärmen dieser Körper bei verschiedenen Temperaturen kennen zu lernen. Auch das Verhalten zur Wärmeleitung wird vielleicht Aufschlüsse geben.

Von besonderem Interesse wird ferner das optische Verhalten (Metallreflexion) und seine Abhängigkeit von der Temperatur sein.

Eine ausführliche Darstellung wird demnächst veröffentlicht werden. Erwähnt soll jedoch schon werden, dass die Untersuchung im physikalisch-chemischen Institute der Universität Göttingen ausgeführt wurde.

Der Generalsecretär Herr Hofrath V. v. Lang legt eine Arbeit von Herrn Dr. A. Lampa vor: »Über Stromunterbrechung, mit besonderer Berücksichtigung des Wehnelt'schen Unterbrechers«.

Wenn ein von einem Strom durchflossener Stromkreis unterbrochen wird, so wird durch die elektromotorische Kraft der Selbstinduction an den Polen der Unterbrechungsstelle eine Potentialdifferenz hervorgerufen, die nach einer gewissen Zeit ein Maximum erreicht. Ist dieses hoch genug, so wird die Öffnungsstelle durch einen Öffnungsfunken durchbrochen. Will man den Charakter dieses Funkens kennen lernen, so muss man berücksichtigen, dass der von der Selbstinduction hervorgerufene Strom einerseits die Capacität des Stromkreises, die man nach Helmholtz an die beiden Enden der Unterbrechungsstelle verlegen kann, zu laden, anderseits Strom an den Funken abzugeben hat. Man hat es bei der Funkenbildung also mit einer Stromverzweigung zu thun. Es werden die Gleichungen für dieselbe aufgestellt, aus denen sich ergibt, dass der Funke entweder periodisch, aperiodisch oder der Grenzfall zwischen diesen beiden Formen ist.

Hierauf werden verschiedene Unterbrechungsarten besprochen und darauf hingewiesen, dass ein periodischer Öffnungsfunke regelmäßig bei dem Wehnelt'schen Unterbrecher auftritt, falls man die active Elektrode desselben negativ macht. Eine Discussion der dabei ins Spiel kommenden Bedingungen ergibt, dass dieses eigenthümliche Verhalten des Wehnelt'schen Unterbrechers aus den vorliegenden Erfahrungen über Gasentladungen verständlich wird; dabei wird aber auch darauf hingewiesen, dass noch besondere Umstände in dem Wehnelt'schen Unterbrecher vorhanden sind, welche sich zu den Eigenthümlichkeiten der Gasentladung addieren und auf diese Weise bei Positivität der activen Elektrode einen aperiodischen, bei Negativität derselben einen periodischen Öffnungsfunken herbeiführen.

Das w. M. Herr Prof. Zd. H. Skraup in Graz legt zwei im chemischen Institute der Universität in Graz ausgeführte Arbeiten vor:

1. »Über Oxycinchotin«, von Herrn W. Widmar.

In dieser wird gezeigt, dass die sogenannte Cinchoninsulfonsäure, die durch Einwirkung von Cinchonin auf Schwefelsäure entsteht, mit mäßig verdünnter Schwefelsäure erhitzt, ein Gemisch von Basen liefert, aus welchem eine gut krystallisierende isoliert werden könnte, welche nach der Formel $C_{19}H_{24}N_2O_2$ zusammengesetzt ist und aus der Sulfonsäure durch Austausch von SO_4H gegen OH entsteht, demnach als ein Oxycinchotin aufzufassen ist. Sie ist mit keinem der Oxycinchonine von Jungfleisch und Léger identisch.

Dieser Nachweis bestätigt aber doch im wesentlichen die Angaben der genannten zwei Chemiker, die von Hesse bestritten worden sind und ist eine experimentelle Bestätigung der von Skraup geäußerten Vermuthung, dass die erwähnte »Cinchoninsulfonsäure« keine eigentliche solche, sondern eine additionelle Verbindung sei, ähnlich wie die Halogenwasserstoffadditionsverbindungen des Cinchonins.

2. »Über die Cinchotinsulfonsäure«, von Herrn Theodor Schmid«.

Die gut krystallisierende Cinchotinsulfonsäure kann keine additionelle Verbindung sein, wie die von Widmar untersuchte sogenannte »Cinchoninsulfonsäure« es ist. Sie muss als wirkliche Sulfonsäure angesehen werden. Um festzustellen, wie der Sulfonsäurerest gebunden ist, wurde durch die Kalischmelze ein Oxycinchotin dargestellt, welches oxydiert Cinchoninsäure gibt. Hienach ist die Sulfonsäuregruppe in der nach Skraup benannten »zweiten Hälfte« anzunehmen.

Die Cinchotinsulfonsäure gibt auch direct oxydiert Cinchoninsäure, doch ist dieses nicht beweisend, weil die Oxydation sehr träge verläuft und bei anhaltendem Kochen der Sulfonsäure mit Salzsäure Cinchotin rückgebildet wird. Ätzkali ist bei Temperaturen unter 100° dagegen so gut wie ohne Einwirkung. Auch die Sulfonsäure des Hydrochinins wird beim Kochen mit Salzsäure leicht zerlegt, von Ätzkali aber nicht.

Herr S. Kantor in Wien übermittelt folgende vorläufige Mittheilung:

Im Verlaufe einer Untersuchung über mehrdimensionale Räume ist es mir gelungen, das bekannte Salmon-Schubert'sche Correspondenzprincip für Punkträume R_r zu erweitern, indem ich statt Verwandtschaft unter zwei Räumen eine sogenannte l -grediente Verwandtschaft unter l Räumen setze, und das Resultat ist Folgendes:

Die Anzahl der Coincidenzpunkte einer l -gredienten Verwandtschaft im R_r , falls dieselbe der Natur der Verwandtschaft nach eine endliche Zahl ist, ist

$$\sum_{i_1, \dots, i_l} [i_1, \dots, i_l], \quad \begin{array}{l} i_1 + \dots + i_l = r \\ i_1 = 0, \dots, r \\ i_2 = 0, \dots, r \\ \dots \dots \dots \\ i_l = 0, \dots, r, \end{array}$$

worin $[i_1, \dots, i_l]$ die Anzahl der verwandten Punkt- l -Tupel ist, von denen ein Punkt in einem gegebenen R_{i_1} des ersten, einer in einem gegebenen R_{i_2} des zweiten u. s. w., endlich einer in einem gegebenen R_{i_l} des l ten R_r enthalten ist.

Anders ausgesprochen:

In einem ∞^{r-l-1} -Systeme von Punkt- l -Tupeln des R_r gibt es die obige Anzahl von l -Tupeln, die aus einem einzigen l -mal gezählten Punkte bestehen.

Herr Prof. Dr. Gustav Gaertner in Wien legt eine Abhandlung vor, betitelt: »Über ein neues Instrument zur Bestimmung des Hämoglobingehaltes im Blute«.

Das c. M. Herr Prof. J. M. Pernter überreicht die folgenden drei an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie und Erdmagnetismus durchgeführten Arbeiten:

1. »Der tägliche Gang der Lufttemperatur in Österreich«, von Herrn Josef Valentin.

In dieser Arbeit wird von 22 österreichischen und 3 in der Ebene gelegenen meteorologischen Stationen des Auslandes auf Grund der Ergebnisse der dort aufgestellten Thermographen der tägliche Gang der Temperatur zur Darstellung gebracht und gleichzeitig von 19 österreichischen Stationen nach der Aufzeichnung Campbell-Stocker'scher Sonnenschein-Autographen der tägliche Gang des Sonnenscheines mitgetheilt. Mit Hilfe dieses reichen, vieljährigen Materiales wird dann der Einfluss der orographischen Lage auf den täglichen Gang der Temperatur bestimmt und die zur Reduction auf wahre 24stündige Mittel nöthigen Correctionen der verschiedenen Combinationen von Beobachtungsstunden für die verschiedenen Örtlichkeiten durch eine kritische Untersuchung festgelegt.

2. »Der tägliche Temperaturgang von Wien, Hohe Warte, für die Gesammtheit aller Tage, sowie an heiteren und trüben Tagen«, von Herrn Stanislaus Kostlivy.

In dieser Arbeit wird für die jetzige Lage der k. k. Centralanstalt für Meteorologie und Erdmagnetismus auf der Hohen Warte, man kann sagen außerhalb Wien, der tägliche Gang der Lufttemperatur nach den Aufzeichnungen der Thermographen nach allen Richtungen untersucht. Durch die besondere Behandlung der heiteren Tage konnte der eigentlich normale tägliche Gang für Wien festgelegt werden, wie auch durch die Untersuchung des täglichen Ganges der trüben Tage der Einfluss von Bewölkung und Niederschlag zur Darstellung gelangte. Zum Schlusse werden für Wien die für verschiedene Stundencombinationen der Beobachtungstermine zur Reduction auf wahre 24stündige Mittel nothwendigen Correctionen ermittelt.

3. »Über die Haarhygrometer«, von Herrn Josef Pircher.

Der Verfasser unterzieht die Eigenschaften und Angaben der Haarhygrometer einer ausführlichen Untersuchung. Er vergleicht sie mit dem Condensationshygrometer und dem Aspirationspsychrometer, ferner mit dem nicht ventilirten Psychrometer und unter sich selbst und kommt zu dem Resultate,

dass die Haarhygrometer bei richtiger Justierung erstlich mit sich selbst cohärente und zweitens mit dem Condensationshygrometer und Aspirationspsychrometer befriedigend übereinstimmende Angaben liefern, und zwar besser übereinstimmende als das nicht ventilierte Psychrometer.

Das w. M. Herr Prof. Franz Exner legt eine Abhandlung des Herrn K. Stanzel vor: »Über die Diffusion in sich selbst«.

Für die Function, welche die Abhängigkeit der Diffusion in sich selbst von der Zeit angibt, lassen sich allgemeine Gleichungen und Bedingungen aufstellen, denen diese Function genügen muss. Eine solche wurde vom Verfasser durch Probieren gefunden. Die weiteren Untersuchungen über die Abhängigkeit der Diffusion eines einfachen Gases in sich selbst beruhen auf der Annäherung, dass die Molecüle als stoßende elastische Kugeln aufgefasst werden. Man kann die Ergebnisse darüber an Versuchen mit nahezu gleich beschaffenen Gasen, namentlich solchen mit ziemlich gleichem Moleculargewicht, prüfen. Solche hat von Obermayer mit Stickoxydul und Kohlensäure, ferner mit Stickstoff und Sauerstoff angestellt. Was die Abhängigkeit von der Zeit betrifft, zeigt sich eine gute Übereinstimmung (unter 1 Procent Abweichung), während die Abhängigkeit von der Temperatur Abweichungen bis zu 5 Procent zeigt. Man kann jedoch diese letztere dadurch erklären, dass man annimmt, die Molecüle ziehen sich bei steigender Temperatur zusammen, wofür auch die Beobachtungen sprechen, die Bädeker über die Abhängigkeit der Dielektricitätsconstante von der Temperatur bei Gasen gemacht hat.

Schließlich werden die Untersuchungen über die Abhängigkeit der Diffusion in sich selbst von Druck und Temperatur etc. auf Gasgemische ausgedehnt.

Derselbe legt ferner eine Abhandlung des Herrn A. Bromer vor: »Bestimmung einiger Refractionsäquivalente«.

Zweck der Untersuchung war es, das vorhandene Beobachtungsmateriale über Refraktionsäquivalente möglichst zu vervollständigen, was durch Messung neuer Verbindungen erreicht wurde. Auch der Einfluss der Temperatur auf die Refraktionsconstante wurde einer Untersuchung unterzogen.

Derselbe legt weiter vor: Die XX. Mittheilung der von ihm gemeinsam mit Herrn Dr. Haschek ausgeführten Untersuchung „Über die ultravioletten Funkenspectra der Elemente“.

Dieselbe enthält die Linien von Tm, As, O, N, Cl und des Radiums; von Polonium und den Elementen Se, S, P, H, Fl, Br, J konnten bei normalem Druck Linien nicht erhalten werden.

Das w. M. Herr Hofrath Prof. Dr. Wiesner überreicht eine im pflanzenphysiologischen Institute von Herrn Bog. Remec ausgeführte Untersuchung über die spezifische Doppelbrechung der Pflanzenfasern.

Die Hauptresultate dieser Arbeit lauten:

1. Nach den bisherigen Beobachtungen des Verfassers hat das Lignin keinen Einfluss auf die spezifische Doppelbrechung der Pflanzenfasern, hingegen setzen fettartige, in der Membran eingeschlossene Substanzen die Polarisationsfarbe herab.

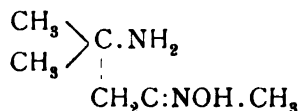
2. Selbst bei gleicher Dicke der Zellmembran und gleicher chemischen Beschaffenheit ist der Grad der Doppelbrechung (gemessen an den im Orthoskop erscheinenden Interferenzfarben) der Fasern verschieden, was auf Organisationseigenenthümlichkeiten der Membran beruht.

3. Wo Poren vorhanden sind, fällt die größte optische Elasticitätsaxe des Fresnel'schen Ellipsoides in der Membran in die Richtung der Poren.

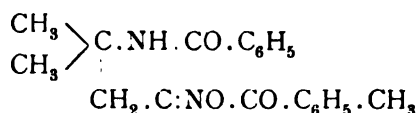
4. Die übereinander liegenden Membranen der Faser bewirken im allgemeinen elliptische Polarisation. Die Hauptaxe dieser von den Äthertheilchen beschriebenen Ellipse liegt bei einigen Fasern parallel zur anatomischen Zellaxe, in anderen Fällen senkrecht dazu.

Das w. M. Herr Hofrath Prof. Ad. Lieben überreicht eine in seinem Laboratorium ausgeführte Arbeit des Herrn Dr. Moriz Kohn: »Über das Oxim des Diacetonamins und das 1-Methyl-3-Dimethyl-1,3-Diaminopropan«.

Das Diacetonamin liefert bei der Oximierung das Oxim

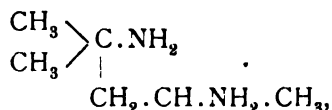


vom Schmelzpunkte 58° (unscharf). Die Substanz destillierte im Vacuum bei 12 mm von 120 bis 122°. Bei der Benzoylierung des Oxims resultierte das Dibenzoylderivat



(Schmelzpunkt 121 bis 123°).

Das Diacetonaminoxim wurde als einsäurige Base durch die Analyse seines Sulfates ($2\text{C}_6\text{H}_{14}\text{N}_2\text{O.H}_2\text{SO}_4$) und seines Oxalates ($2\text{C}_6\text{H}_{14}\text{N}_2\text{O.C}_2\text{O}_4\text{H}_2$) charakterisiert. Die Reduction mit Natrium in Alkohol und auch mit Natriumamalgam in essigsaurer Lösung führte zum 1-Methyl-3-Dimethyl-1,3-Diaminopropan



einer ammoniakalisch riechenden Base vom Siedepunkte 147 bis 155° unter Atmosphärendruck. Die Einwirkung von Cyansäure auf dieses Diamin ergab ein amorphes Reactionproduct, das wohl den Diharnstoff des Diamins repräsentierte, da starke Salpetersäure eine Überführung in das Dinitrat des Diharnstoffes bewirkte. Schließlich wurde auch das Quecksilberchloriddoppelsalz des Diamins dargestellt, dessen Zusammensetzung als $\text{C}_6\text{H}_{16}\text{N}_2.2\text{HCl}+3\text{HgCl}_2$ ermittelt wurde.

Herr Emil Waelsch, Professor an der k. k. technischen Hochschule in Brünn, übersendet einen vorläufigen Bericht über die Endlichkeit des Systems von Formen höherer Räume.

Das Folgende ist ein Versuch, die Endlichkeit des Systems von Formen höherer Räume (auch für mehrere incongruente projective Transformationen) auf geometrischem Wege zu erweisen, unabhängig von dem Hilbert'schen Beweise, auf Grund der als bewiesen vorausgesetzten Endlichkeit des Systems binärer Formen, sowie des Systems der Combinanten solcher Formen. Hierzu wird im Sinne einiger früheren Arbeiten eine Form des n -dimensionalen Raumes R_n im binären Gebiete abgebildet und eine Auffassung ihrer reinen Invarianten als Combinanten von n binären Formen n ter Ordnung verwendet.

1. Eine Form des R_n , die linear in den m Punkten $X, Y, \dots$ ist, kann gegeben werden durch:

$$F = A_X B_Y \dots, \quad 1)$$

worin erst Producte der Symbole $A, B, \dots$ unsymbolische Bedeutung haben.

Es sei dann N_n , die Normcurve des R_n , gegeben durch ihre Parameterdarstellung:

$$X_x = x_1^{n-x} x_2^x. \quad 2)$$

Setzt man dies nun in 1) und auch $Y_x = y_1^{n-x} y_2^x, \dots$, so induciert F auf N_n ein Punktsystem, das gegeben werden kann, durch die binäre Form mit den m Veränderlichenreihen $x, y, \dots$:

$$f = a_x^n b_y^n \dots \quad 1')$$

Die Formen F und f bestimmen sich gegenseitig.

Speciell kann 1) die vollgemischte Polare

$$A_X A_Y \dots$$

der Form A_X^n des R_n sein.

Beispiel der Polare der ternären quadratischen Form:

$$A_X A_Y = (A_1 x_1^2 + \dots)(A_1 y_1^2 + \dots) = a_x^2 b_y^2;$$

da $A_i A_x = A_x A_i$, ist $a_x^2 b_y^2$ symmetrisch und die Clebsch-Gordan'sche Reihenentwicklung gibt demnach:

$$a_x^2 b_y^2 = (a_x^4)_{,s} + k(xy)^2,$$

wo a_x^4, k beliebige Formen 4ter, respective 0ter Ordnung sind, die A_X^3 bestimmen.

2. Bei einer Collineation S des R_n übergänge F in F' . Dann induciert F' auf N_n die binäre Form f' , sowie F die f . Ferner sei S_N eine der ∞^3 Collineationen des R_n , welche die N_n invariant lassen und auf ihr eine binäre Projectivität s bestimmen.

Eine Invariante J von F für S ist dieselbe Function der gleichen Coefficienten von f , und zwar eine solche Function, die auch bei den Transformationen S_N invariant ist. Daher ist J eine Function der Coefficienten von f , die sich bei s nicht ändert, also:

»Jeder Invariante J von F für S entspricht eine binäre Invariante i von f .«¹

Beispiele. Die Discriminante der Polare $A_X A_Y$ berechnet für die inducierte Form $f \equiv a_x^2 a_y^2 + k(xy)^2$ gibt:

$$\begin{vmatrix} a_0 & , & 2a_1 & , & a_2 + k \\ 2a_1 & , & 4a_2 - 2k & , & 2ka_3 \\ a_2 + k & , & 2a_3 & , & a_4 \end{vmatrix} = 2k^3 - ki + \frac{2}{3}j.$$

Die simultane Invariante dreier ternärer linearen Formen ist die schiefe Invariante der drei binären quadratischen Formen, die sie auf N_2 ausschneiden.

3. »Diejenigen Invarianten i von f , welche Invarianten J von F entsprechen, sind unter allen Invarianten von f dadurch ausgezeichnet, dass sie simultane Invarianten sind für f und n weitere Formen n ter Ordnung φ , aber combinant in diesen ‚Coordinatenformen‘.« Denn schreibt man F bezogen auf ein Coordinatensystem von n Coordinatenebenen E des R_n und dann für ein System von n anderen Ebenen E' als

$$A'_X, B'_Y, \dots,$$

so kann $J' = J$ gesetzt werden. Die binäre Invariante i wird sich demnach nicht ändern, wenn man die E durch die E'

¹ Ein analoger Satz lässt sich ebenso beweisen für jede Gruppe der projectiven Transformationen des R_n , welche die dreigliedrige Gruppe der S_N als Untergruppe enthält, also (nach Herrn Engel) für jede nicht integrable projective Gruppe des R_n .

ersetzt. Jeder E entspricht eine binäre Form n ter Ordnung φ , deren Wurzelpunkte die Schnittpunkte von E mit N_n sind, und i ist demnach Invariante von f und der n Formen n ter Ordnung der Ebenen E , und zwar combinant in diesen Formen.

Oder: Es war $X_n = x_1^n - x_2^n$. Transformiert man nun die X_n linear, so treten an Stelle der speciellen binären Formen $x_1^n - x_2^n$ allgemeine. Soll i hierbei invariant bleiben, so muss es bezüglich dieser Formen combinant sein.

4. Ein R_{k-1} des R_n ist der Schnitt von k Ebenen des R_n , welchen die Formen $\varphi_1, \varphi_2, \dots, \varphi_k$ entsprechen; R_{k-1} ist combinant in diesen Formen.

Eine Grundform Φ des R_n , welche Coordinaten des R_{k-1} enthält, ist simultane Invariante einer Form F und der k Ebenen des R_{k-1} ; sie hat als binäres Bild eine Invariante von f und der k Formen $\varphi_1, \varphi_2, \dots, \varphi_k$, und zwar ist diese Invariante combinant in letzteren Formen.

Jede Comitante von Φ , welche die Coordinaten eines R_{l-1} enthält, ist invariant zu der Φ entsprechenden binären Form, und zwar combinant in den k Formen des R_{k-1} , den l Formen des R_{l-1} und den n Coordinatenformen.

Jede Comitante mehrerer Formen $\Phi, \Phi_1, \dots$, die verschiedene Coordinatenreihen von $R_{k-1}, R_{l-1}, \dots$ enthalten, und die selbst noch Coordinatenreihen von $R_{p-1}, R_{q-1}, \dots$ enthält, ist Invariante der den $\Phi, \Phi_1, \dots$ entsprechenden binären Formen, und zwar combinant in je $k, l, \dots; p, q, \dots$ Formen, welche respective die Räume $R_{k-1}, R_{l-1}, \dots; R_{p-1}, R_{q-1}, \dots$ bestimmen und in den n Coordinatenformen.

5. Combinanten mehrerer binären Formen φ sind nun Comitanten der zugehörigen Gordan'schen Grundform mit mehreren cogredienten Veränderlichenreihen; die simultanen Comitanten dieser Grundform und weiteren Formen sind combinant in den φ .

Da nun (nach Gordan, Math. Ann., Bd. V) das System der Combinanten mehrerer binären Formen, die den $\Phi, \Phi_1, \dots$ entsprechen und die combinant sind in den verschiedenen Gruppen binärer Formen der Ordnung n , endlich ist, so ist es auch das der Formen $\Phi, \Phi_1, \dots$.

Eine Comitante der $\Phi, \Phi_1, \dots$ für incongruente Transformationen $S, S', \dots$ ist nicht nur combinant in den n Coordinatenformen φ , sondern auch in n weiteren Coordinatenformen φ u. s. w.

Selbständige Werke oder neue, der Akademie bisher nicht zugekommene Periodica sind eingelangt:

Gränzer J., Dr., Das sudetische Erdbeben vom 10. Jänner 1901. (Mit 1 Karte.) Reichenberg, 1901. 8^o.

Hippauf H., Dr., Die Rectification und Quadratur des Kreises. (Mit 2 lithographischen Tafeln.) 1901.

Jahrg. 1901.

Nr. XVIII.

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen
Classe vom 11. Juli 1901.

Das w. M. Herr Hofrath Zd. H. Skraup in Graz dankt für die ihm bewilligte Subvention zur Beendigung verschiedener Experimentaluntersuchungen.

Herr Dr. Heinrich Uzel in Königgrätz spricht den Dank für die ihm gewährte Subvention für eine wissenschaftliche Reise nach Ceylon zum Studium der dort häufig vorkommenden Formen tropischer Insecten aus.

Der Secretär, Herr Hofrath V. v. Lang, legt folgende eingesendete Abhandlungen vor:

- I. »Die Materie, ihre Kräfte, Schwingungen und Bewegungen«, von Herrn Nikolaus Strupp in Neunmühlen (Mähren).
 - II. »System der Sensitometrie photographischer Platten«, von Herrn Hofrath Dr. J. M. Eder in Wien.
 - III. »Theorie der vollständigen Systeme linearer Differentialgleichungen mit einer unabhängigen Veränderlichen«, und
 - IV. »Über einen neuen Gesichtspunkt in der Theorie des Pfaff'schen Problems der Functionsgruppen und der Berührungstransformationen«, beide von Herrn S. Kantor in Wien.
-

Das w. M. Herr Prof. Guido Goldschmiedt übersendet vier Arbeiten aus dem chemischen Laboratorium der k. k. deutschen Universität in Prag:

I. »Über Condensationen von Phenylaceton mit aromatischen Aldehyden«, von den Herren G. Goldschmiedt und H. Krczmař.

Phenylaceton condensiert sich mit *p*-Toluylaldehyd, Anisaldehyd und Piperonal unter dem Einflusse verdünnten Alkalis zu schön krystallisierenden, substituierten Cinnamenylbenzylketonen, von welchen mehrere Derivate beschrieben werden. Hingegen gelingt es nicht, bei Anwendung gasförmiger Salzsäure krystallisierende Condensationsproducte zu gewinnen.

II. »Neue Beobachtungen über Chloridbildung mittels Thionylchlorid«, von Herrn Dr. Hans Meyer.

In dieser Arbeit werden neue Beweise für die allgemeine Anwendbarkeit des Thionylchlorids zur Darstellung von Säurechloriden erbracht und die für aromatische Carbonsäuren aufgestellten Regeln auch an acyclischen Verbindungen mit einer conjugierten Doppelbindung erprobt.

III. »Zur Kenntniss der β -Benzoylpicolinsäure«, von Herrn Dr. B. Jeiteles.

Durch Behandlung der Säure mit freiem Hydrazin erhält Verfasser 3-Phenylchinolinazon, von welchem die Methyl- und Äthylverbindung dargestellt wurden. Die noch nicht bekannten Ester (Methyl- und Äthyl-) der Säure werden beschrieben. Durch Reduction der Säure mit Zink in ammoniakalischer Lösung entsteht Benzhydrylpicolinsäurelacton.

IV. »Über einige Derivate der β -Kresotinsäure«, von Herrn stud. phil. Max Fortner.

Die Stellung der Nitrogruppe in der zuerst von Einhorn dargestellten Nitro-*o*-Kresotinsäure wird festgestellt durch Überführungen in 5-Brom-*o*-Kresotinsäure. Eine Reihe von Derivaten der genannten substituierten *o*-Kresotinsäure wird beschrieben.

Das w. M. Herr Hofrath Zd. H. Skraup in Graz übersendet drei Abhandlungen, welche im chemischen Institute der Universität Graz verfasst worden sind.

I. »Über die Cellobiose«, von den Herren Zd. H. Skraup und J. König.

In dieser wird gezeigt, dass die zuerst von Franchimont erhaltene Acetylverbindung, welche aus Cellulose bei der Behandlung mit Essigsäureanhydrid und Schwefelsäure entsteht, der Octacetylester einer bis jetzt unbekannten Biose ist, die Cellobiose genannt wird, um ihre Abstammung anzudeuten. Diese Biose ist nicht gährungsfähig, sie zeigt Birotation, reduziert kräftig Fehling'sche Lösung und wird von verdünnter Schwefelsäure erst nach anhaltendem Kochen invertiert. Hierbei wird ausschließlich *d*-Glycose gebildet.

Wird der Essigsäureester der Cellobiose mit Essigsäureanhydrid und Salzsäuregas behandelt, bildet sich eine Acetochlorverbindung $C_{12}H_{14}O_{10}Cl(C_2H_3O)_7$, aus welcher nach Königs Methode durch Schütteln mit Silbercarbonat ein Acetylmethylglucosid $C_{12}H_{14}O_{10}(C_2H_3O)_7(OCH_3)$ entsteht.

Versuche, die Cellobiose in keimenden Bohnen aufzufinden, blieben ohne Erfolg.

II. »Synthetische Versuche mit Acetochlorglycose und Acetochlorgalactose«, von den Herren Zd. H. Skraup und R. Kremann.

Verschiedentlich abgeänderte Versuche, die im Titel genannten Verbindungen zur Synthese von Disarchariden zu verwenden, blieben erfolglos. Ebenso Versuche, entsprechend der Fittig-Wurtz'schen Synthese aus der Acetochlorglycose den Ester des achttatomigen Alkohols mit 12 Kohlenstoffatomen zu erhalten. Hierbei entstanden lediglich kleine Mengen von Pentacetylglycose.

Durch Erhitzen der Acetochlorglycose mit einer Mischung von feingepulvertem Silbernitrat und Natriumdraht entstand eine der bisher bekannten Acetonitroglucose isomere Verbindung vom Schmelzpunkte 92, die unverändert aus Äther krystallisiert werden kann, nicht aber aus Alkohol, der sie in das schon bekannte Isomere verwandelt.

Mit Acetochlorgalactose verläuft der analoge Versuch ganz anders. Es bildet sich kein Salpetersäureester, sondern eine stickstofffreie Verbindung, die verseift und mit Phenylhydrazin erwärmt in Phenylgalactosazon, und die, mit Natriumacetat und Essigsäureanhydrid gekocht, in Pentacetylgalactose übergeführt wird, die deshalb kaum anderes sein kann, als Tetracetylgalactose, wofür auch das Moleculargewicht stimmt.

III. »Über die Acetylierung von löslicher Stärke«, von Herrn Dr. Fritz Pregl, Privatdocent für Physiologie.

Lösliche Stärke geht, mit Essigsäureanhydrid und relativ wenig Schwefelsäure acetyliert, in ein amorphes, in Alkohol unlösliches Acetat über, welches, mit Kalilauge verseift, ein in Wasser leicht, in Alkohol nicht lösliches Polysenserid gibt, das nach Zusammensetzung und Eigenschaften, wie auch des Drehungsvermögens identisch mit löslicher Stärke ist. Wird bei der Acetylierung mehr Schwefelsäure genommen, so ist das Acetat in Alkohol löslich, von niedrigerem Moleculargewichte wie das vorerwähnte, und liefert eine Substanz von den bioseartigen Eigenschaften, welches durch Jodlösung röthlich gefärbt wird und Fehling'sche Lösung reducirt.

Das c. M. Herr Hofrath Dr. A. Bauer übersendet zwei im Laboratorium für allgemeine Chemie an der technischen Hochschule in Wien ausgeführte Arbeiten, betitelt:

I. »Über Nitroverbindungen des Anthragallols« (II. Mittheilung), von den Herren Max Bamberger und Fritz Böck.

Die Verfasser besprechen zunächst eine verbesserte trockene Nitrierung des Anthragallols und die Reindarstellung des aus dem gebildeten Pseudonitroanthragallol mit Wasser erhaltenen α -Nitroanthragallol, von welchem das Acetylproduct $C_{14}H_4O_2NO_2$ ($O \cdot C_2H_3O$)₅ hergestellt wurde.

Weiters wurden einige Reactionen des Pseudonitroanthragallols näher studirt, so die Einwirkung von Methylalkohol auf denselben, der ein Derivat von Pseudonatur liefert.

Wässrige Salzsäure liefert β -Nitroanthragallol $C_{14}H_7O_5NO_2$, alkoholische Salzsäure Monochloranthragallol $C_{14}H_7O_5Cl$.

Ameisensäure hat dieselbe Wirkung wie Wasser, und wird hiebei α -Nitroanthragallol $C_{14}H_7O_5NO_2$ gebildet.

Pseudonitroanthragallol gibt mit Pyridin ein Salz $C_{14}H_8O_5 \cdot HNO_3 \cdot C_5H_5N$.

Die genannten Reactionen werden schließlich an der Hand einer neuen Constitutionsformel für das Pseudonitroanthragallol besprochen.

II. »Über Nitroverbindungen des Anthragallols« (III. Mittheilung), von den Herren Max Bamberger und Fritz Böck.

Die Verfasser studierten die Einwirkung von Salpetersäure auf substituierte Anthragallole und erhielten bei der Nitrierung von Anthragallolamid ein sehr schön krystallisierendes Nitroderivat.

Weiters wurde durch Zuhilfenahme von Dimethylsulfat ein Dimethyläther des Anthragallols gewonnen.

Das c. M. Herr Prof. J. M. Pernter überreicht folgende Abhandlung: »Untersuchungen über die Polarisation des Lichtes in trüben Medien und des Himmelslichtes, mit Rücksicht auf die Erklärung der blauen Farbe des Himmels«.

In derselben werden die Polarisationserscheinungen in trüben Medien und das Verhalten der Polarisation der einzelnen Farben bei verschiedenen Emulsionen von Mastix im Wasser mit einem Cornu'schen Photopolarimeter untersucht; die gleichen Beobachtungen wurden auch bei verschiedenem Aussehen des »blauen Himmels« angestellt. Der Vergleich ergab eine volle Übereinstimmung der Verhältnisse in trüben Medien und beim Himmelslichte. Die Probe auf die vorhandenen Theorien der blauen Farbe des Himmels entschieden deutlich für die Theorie von Lord Rayleigh.

Ferner überreicht das c. M. Herr Prof. J. M. Pernter nachfolgende zwei Arbeiten aus der k. k. Centralanstalt für Meteorologie und Erdmagnetismus:

1. »Über den Arbeitswert einer Luftdruckvertheilung und über die Erhaltung der Druckunterschiede«, von Herrn Max Margules.

Der Verfasser berechnet zunächst die Arbeit, welche aufgewendet werden muss, um Luft aus dem Zustande des Gleichgewichtes in eine vorgeschriebene andere Massenvertheilung zu bringen, welche Arbeit in einem geschlossenen atmosphärischen Systeme als potentielle Energie anzusehen ist. Der Vergleich derselben mit der kinetischen Energie einfacher Wirbel zeigt, dass letztere weitaus größer ist. Er berechnet dann für das bekannte Circulationsschema für Luftsäulen ungleicher Temperatur die zur Erhaltung der horizontalen Druckunterschiede nöthige Wärmezufuhr und den Nutzeffect. Endlich zeigt er durch eine Überschlagsrechnung, dass von den drei Reibungsursachen bei Luftbewegungen: innere Reibung, Auftreten und Verschwinden von kleinen Bewegungen im Luftstrom. »Reibung an der Erdoberfläche«, die erste ohne Belang ist, die letzte aber weitaus die übrigen übertrifft.

2. »Isothermen von Österreich«, von Herrn Wilhelm Trabert.

Das erstemal werden hier auf Grund der seit den 50 Jahren ihres Bestandes an den Stationen der k. k. Centralanstalt ausgeführten regelmäßigen Temperaturbeobachtungen die Isothermen für Österreich festgelegt. Die Beobachtungsergebnisse wurden mit Hilfe von Normalstationen auf das 50jährige Mittel 1851—1901 bezogen und kritisch durchgearbeitet. Die Karte der Jahresisothermen findet eine willkommene Ergänzung durch die Isothermenkarten der extremen und Übergangsmonate.

Das w. M. Herr Hofrath F. Steindachner legt eine Abhandlung vor, betitelt: »Herpetologische und ichthyologische Ergebnisse einer Reise nach Südamerika

mit einer Einleitung von Therese Prinzessin von Baiern.«

Diese Arbeit gibt einen Bericht über die von Ihrer königlichen Hoheit der durchlauchtigsten Frau Prinzessin Therese von Baiern während einer Reise nach Südamerika selbst gesammelten Réptilien und Fische, welche zum größten Theile aus Columbien, Ecuador und Peru stammen. Die Gesamtzahl der in dieser Abhandlung angeführten Arten beträgt 149, von denen 11 für die Wissenschaft neu sein dürften. Die als neu erkannten Fischarten wurden bereits im vorigen Jahre in Nr. XVIII des Anzeigers der kais. Akademie kurz charakterisiert, so dass an dieser Stelle nur die Diagnosen dreier Reptilienarten zur Wahrung der Prioritätsrechte nachzutragen sind, und zwar:

1. *Tropidurus theresiae*. Von *Tropidurus peruvianus* specifisch verschieden durch die kornartige Beschaffenheit der Rumpfschuppen und den Mangel eines Nacken- und Rückenkammes. Schuppen der Bauchseite flach, dachziegelartig sich deckend, viel größer als die der Rückenseite. Am Rücken liegen auf blaugrauem Grunde 2 Längsreihen unregelmäßig gestalteter, schwärzlicher Flecken, auf welche jederseits noch ein schmaler, schwärzlicher Längsstreif folgt, der vor seinem hinteren Ende sich in einzelne Fleckchen auflöst. An den Seiten des Rumpfes zeigt sich eine breitere, gleichfalls schwärzliche Längsbinde, die am hinteren Ohrrande beginnt und in der Längsmittle des Schwanzes sich verliert. Fundort: Ancon bei Lima.

2. *Liophis atahualpae*. Rostrale niedrig, zweimal breiter als hoch, bei oberer Ansicht des Kopfes nur als eine Querlinie bemerkbar. Frontale $1\frac{2}{3}$ mal länger als breit, circa $1\frac{1}{3}$ mal kürzer und viel schmaler als die Parietalia. Loreale regelmäßig viereckig, wenig länger als hoch. 1 Prae-, 2 Postocularia, 8 Supralabialia, von denen das 3., 4. und 5. das Auge nach unten begrenzen. Das hintere Paar der Kiemschilder viel länger als das vordere. Sq. 17. V. 163. C. 87. Oberlippenschilder gelblichweiß, stellenweise seitlich dunkel gerandet; über denselben eine dunkelbraune Binde. Rumpf und Schwanz oben bräunlich, seitlich graubraun. 2 schwärzliche Streifen an den Seiten des Rumpfes,

nach hinten allmählich an Breite zunehmend und am Beginne des Schwanzes sich vereinigend. Am oberen Rande des oberen Seitenstreifes eine Reihe punktartiger heller Fleckchen. Ein 5. schwarzer Streif längs der Mittellinie des Rückens. Fundort: Las Palmas am Westabhang der Anden auf dem Wege von Babahoyo nach Guranda, West-Ecuador.

3. *Urotheca coronata*. Auge ziemlich klein, Schnauze zweimal länger als ein Augendiameter, vorne fast quer abgestutzt. Rostrale mehr als zweimal breiter als hoch. Internasalia etwas mehr als halb so lang wie die Praefrontalia. Frontale kaum länger als breit und fast ebenso lang wie sein Abstand vom vorderen Schnauzenrande. Parietalia circa $1\frac{1}{3}$ mal länger als das Frontale. Nasale getheilt, Loreale viereckig, ebenso hoch wie lang. 2 Prae-, 2 Postocularia. Supralabialia 8, das 4. und 5. das Auge begrenzend. Die beiden Kinnschilderpaare schmal, von gleicher Länge. Rücken und Seiten bräunlich violett, 2 gelbliche Linien an den Seiten des Rumpfes, die untere derselben vereinigt sich in der Mundwinkelgegend mit der gelben Kopflinie, die kranzförmig über die Oberlippenschilder und das Rostrale zieht und hinter den Mundwinkeln über die 4. Querschuppenreihe hinter den Parietalschildern über den Vorderrücken ansteigt. Sq. 17. V. 147. Anale getheilt. Nahe verwandt mit *U. lateristriga* (Berth.) Cope. Aus der Umgebung von Babahoyo.

Herr Hofrath F. Steindachner überreicht ferner eine Arbeit des Herrn Custos Dr. L. v. Lorenz über »*Hadropithecus stenognathus* nebst Bemerkungen zu einigen anderen ausgestorbenen Lemuren von Madagaskar».

Mehrere Fundstücke, die nebst dem Unterkiefer, auf welchem diese neue Gattung und Art begründet worden war, nachträglich an das k. k. naturhistorische Hofmuseum gelangten, boten nun Gelegenheit, den ganzen Schädel und einen Theil der Armknochen dieses merkwürdigen Primaten eingehender zu beschreiben. Es zeigt sich, dass *Hadropithecus* in naher Verwandtschaft mit *Mesopithecus* (F. Major) steht und dass jener ebenso wie es seither für diesen sich herausgestellt hat, nicht als ein echter Affe, sondern als ein Glied einer

besonderen Familie aufzufassen sei, die, obwohl mehrfache Anklänge zu den Affen bietend, sich doch näher den Lemuren anschließt.

Die Originale zu den Abbildungen, nach welchem die Gattungen und Arten *Protoindris*, *Mesoadapis* und *Megaladapis brachycephalus* von dem Autor aufgestellt worden waren, in der berechtigten Erwartung, dieselben würden alsbald in seine Hände kommen, waren mittlerweile in den Besitz des British-Museum gelangt. Dortselbst hatte Dr. Forsyth Major *Protoindris* als *Nesopithecus australis* und *Megaladapis brachycephalus* als *M. insignis* beschrieben und festgestellt, dass *Mesoadapis* ein junges Individuum von *M. insignis* sei. Der letztgenannten Art gehören ohne Zweifei auch die Armknochen an, welche von Lorenz mit dem Namen *Megaladapis dubius* bezeichnet worden waren.

Herr Hofrath Steindachner berichtet endlich über das Vorkommen einer bisher noch unbeschriebenen *Paraphoxinus*-Art, die in den Karstgewässern und Quellen bei Gacko (Fluss Gračanica und Mušica), in der Zalomska in der Ebene von Nevesinje in der Hercegovina, sowie im Flusse Ljuta bei Grinda östlich von Ragusa vecchia, in großer Individuenzahl von den Herren Dr. Rebel und Dr. Sturany im Jahre 1899, sowie von Herrn Hawelka (1896), gesammelt wurde.

Auffallend große Exemplare aus der Ljuta wurden erst kürzlich von Herrn Prof. Kolombatović eingesendet. Diese neue Art, *Paraphoxinus metohiensis* Steind., ist am Rumpfe vollkommen beschuppt; die Schuppen sind von einer gemeinsamen Haut überdeckt und an den Seiten des Rumpfes bei jüngeren Exemplaren dachziegelförmig gelagert, während sie bei älteren Individuen mit Ausnahme der Schuppen der Seitenlinie isoliert in der Körperhaut eingebettet liegen. Letzteres ist stets bei den Schuppen der Bauchgegend der Fall. Rücken dunkel grünlich-grau; eine orangegelbe, mehr minder breite Längsbinde zieht oberhalb der Seitenlinie bis zur Caudale hin und ist nach unten von einer dunklen Binde, welche durch die dichte Punktierung der nächst über und unter der Seitenlinie gelegenen Längs-

schuppenreihen gebildet wird und fast nie bis zur Caudale zurückreicht, begrenzt. Die untere Hälfte der Körperseiten ist messinggelb, die Bauchseite gleichfalls gelblich, oder aber bei alten, in Weingeist aufbewahrten Exemplaren silberweiß.

Kopflänge circa $4\frac{1}{2}$ mal in der Total-, $3\frac{2}{3}$ mal in der Körperlänge, Augendiameter 4mal, Stirnbreite circa $3\frac{3}{4}$ mal, Schnauzenlänge 3mal, Kopfhöhe etwas mehr als $3\frac{1}{2}$ mal, Kopfbreite etwas mehr als $1\frac{3}{5}$ mal, Länge der Pectorale $1\frac{3}{5}$ mal, der Ventralen etwas mehr als 2mal, der Caudale circa $1\frac{1}{3}$ mal in der Kopflänge. Die kleine Mundspalte wird ein wenig von der Schnauze überragt und reicht nicht bis unter das Auge zurück. Kopf unbeschuppt. Die Zahl der Schuppen längs der L. I. variabel, 62—67, 12 Schuppenreihen zwischen Dorsale und L. I., 5 zwischen letzterer und dem Beginne der Anale, 6 zwischen L. I. und Ventrals. Der Beginn der Dorsale ist eben so weit von dem Augencentrum wie von der Basis der Caudale entfernt; der Beginn der Anale liegt 3mal näher zur Caudale als zur Augenmitte, die Ventrals ist genau in der Mitte der Körperlänge eingelenkt. Schlundzähne jederseits 5 in einfacher Reihe. Kiemenstrahlen 3. — D. 2/7. A. 2/8—9. P. 17.

Herr Dr. Adalbert Prey, Adjunct am k. k. Gradmessungs-Bureau, überreicht eine Arbeit unter dem Titel: »Untersuchungen über die Bewegungsverhältnisse des Systems 70 Ophiuchi«.

Das c. M. Herr Director Th. Fuchs legt eine Mittheilung vor unter dem Titel: »Über den Charakter der Tiefseefauna des Rothen Meeres auf Grund der von der Österreichischen Tiefsee-Expedition gewonnenen Ausbeute«.

Der Verfasser sucht auf Grund der von den Österreichischen Tiefsee-Expeditionen in das Rothe Meer gewonnenen Ausbeute nachzuweisen:

1. dass die in den Tiefen des Rothen Meeres vorhandene Fauna trotz der bis in die größten Tiefen reichenden hohen

Temperatur doch ganz den Charakter einer Tiefseefauna an sich trägt und der archibenthalen Fauna des offenen Oceans entspricht;

2. dass die Tiefseefauna des Rothen Meeres, sowohl was ihre Zusammensetzung als auch was die einzelnen Arten betrifft, eine auffallende Ähnlichkeit mit der Fauna des sogenannten Badner Tegels zeigt;

3. dass diese eigenthümliche Fauna auch im Rothen Meere bereits bei 200 *m* Tiefe zu beginnen scheint, obwohl in dieser Tiefe noch eine Temperatur von 23° C. herrscht, eine Temperatur, welche noch sehr gut das Gedeihen von Korallenriffen gestatten würde.

Herr Dr. Adolf Jolles überreicht eine Abhandlung, betitelt: »Beiträge zur Kenntniss der Eiweißkörper«. (II. Mittheilung.)

In dieser Arbeit wird nachgewiesen, dass das Casein, welches bei der Oxydation mehr Harnstoff liefert als das Fibrin, im Organismus auch besser ausgenützt wird. Hieraus lässt sich schließen, dass der physiologische Nährwert der Eiweißkörper bezüglich des Stickstoffes der Hauptsache nach von der Menge der harnstoffbildenden Gruppen abhängt. Die Hexonbasen scheinen wieder gut ausgenützt zu werden, nachdem sie qualitativ in den Fäces nachgewiesen werden konnten.

Das w. M. Herr Hofrath G. Tschermak legt eine vorläufige Mittheilung von Herrn C. Doelter vor, betitelt: »Über das Verhalten des vulcanischen Magmas beim Erstarren«.

Trotz mehrfacher Untersuchungen ist die Frage, ob sich das Magma beim Erstarren zusammenzieht oder ausdehnt, noch immer nicht endgiltig entschieden und wurde in jüngster Zeit von Dr. A. Stübel mit großer Bestimmtheit eine Ausdehnung des Magmas angenommen.

Meine Versuche beziehen sich auf die annähernde Bestimmung des specifischen Géwichtes der feurig-flüssigen Schmelzen; dieselbe wurde durch Eintauchen von Indicatoren

von bestimmter Dichte vorgenommen. Es sind eine Reihe von Vorsichtsmaßregeln nöthig, um eine halbwegs genaue Bestimmung durchführen zu können, insbesondere, wenn die Indicatoren vorgewärmt werden; es dürfen überhaupt nur solche angewandt werden, deren Schmelzpunkt den der Schmelze beträchtlich übersteigt. Die Versuche ergaben:

Das specifische Gewicht der Schmelze im flüssigen Zustande ist beträchtlich geringer, als das des festen Naturkörpers; die rasch gekühlte Schmelze hat im festen Zustande eine Dichte, welche nur um wenig höher ist als im flüssigen Zustande, aber bedeutend niedriger ist, als die des festen Körpers. Der Unterschied zwischen den Dichten der rasch gekühlten festen Schmelze und der flüssigen Masse beträgt $0\cdot02$ — $0\cdot06$, während der Unterschied beim festen und flüssigen Zustande bei den angewandten Körpern (Vesuv-Lava, Ätna-Lava, Nephelinit, Limburgit, Leucitit, ferner bei Granat, Augit) zwischen $0\cdot25$ — $0\cdot38$ betrug. Lässt man die flüssige Schmelze langsam durch 24 bis 48 Stunden abkühlen, so erhält man eine krystallinische Masse, deren specifisches Gewicht mit dem des Naturkörpers nahezu ganz übereinstimmt, also von dem der glasig erstarrten Masse stark abweicht. Demnach deuten die Versuche auf eine Contraction beim Erstarren. Es soll durch Construction eines geeigneten Schwimmkörpers versucht werden, eine noch größere Genauigkeit bei der Bestimmung der Dichte der flüssigen Schmelzmassen zu erreichen.

Das w. M. Herr Prof. Franz Exner überreicht eine Abhandlung des Herrn Dr. Fritz Hasenöhr, betitelt: »Über das Gleichgewicht eines elastischen Kreiscylinders.«

Es werden die Verschiebungen im Innern eines elastischen Kreiscylinders angegeben, wenn dieselben an der Oberfläche gegebene Werte haben oder wenn die an der Oberfläche wirkenden Spannungen gegeben sind. Die Methode hat eine allerdings entfernte Analogie mit der, welche Lord Kelvin für den Fall der Kugel angewendet hat, während Herr Jährisch das Problem auf eine ganz andere, eher der Lamé'schen Methode analoge Weise behandelt hat.

Derselbe legt ferner eine vorläufige Mittheilung des Herrn Dr. H. Benndorf vor: »Über ein mechanisch registrierendes Elektrometer für luftelektrische Messungen.«

Bei dem jetzigen Stande unserer Kenntnisse der luftelektrischen Erscheinungen ist ein weiterer Fortschritt nur zu erwarten, wenn an möglichst vielen und passend gewählten Orten längere Beobachtungsreihen ausgeführt werden. Mehr als bei irgend anderen Messungen sind dafür automatisch registrierende Instrumente, die man längere Zeit sich selbst überlassen kann, wünschenswert, da luftelektrische Stationen möglichst weit vom Staub und Rauch bewohnter Plätze errichtet werden.

Die wenigen meteorologischen Stationen, die bislang luftelektrische Beobachtungen vornehmen, benutzen zur Registrierung das Quadrantenelektrometer mit photographischer Fixierung der Ausschläge. Mechanisch aufzeichnende Instrumente sind, soweit mir bekannt, nicht in Gebrauch.

Der hohe Preis, das umständliche Entwickeln der photographischen Papiere und manches andere machen es wünschenswert, sicher functionierende, mechanisch registrierende Apparate zu besitzen.

Ich habe es mir daher zur Aufgabe gesetzt, speciell mit Rücksicht auf luftelektrische Messungen, ein mechanisch aufzeichnendes Elektrometer zu construieren, wobei die folgenden Bedingungen möglichst erfüllt werden sollten:

1. Billigkeit.
2. Möglichste Derbheit und leichte Aufstellbarkeit.
3. Messbereich etwa im Umfange der Exner'schen Elektroskope und mit etwas größerer Empfindlichkeit.
4. Leichte Veränderbarkeit der Empfindlichkeit und möglichste Constanz derselben.
5. Mindestens zehnminutliche Aufzeichnungen und acht-tägiger Gang.
6. Angabe des Vorzeichens des Potentialgefälles.

Im Folgenden gebe ich eine kurze Darlegung des Principes des Instrumentes, das der Mechaniker des physiologischen Institutes, Ludwig Castagna, nach meinen Angaben in sehr sorgfältiger Weise ausgeführt hat, indem ich eine ausführlichere

Beschreibung folgen lasse, wenn sich das Instrument in länger dauerndem Gebrauche bewährt.

Das Princip des Apparates ist das folgende: In starrer Verbindung mit der Lemniscate eines Quadrantenelektrometers steht ein etwa 20 *cm* langer Aluminiumzeiger, der an seinem Ende an einer dünnen Feder einen kleinen Knopf trägt; da infolge der Kleinheit der elektrostatischen Kräfte ein directes Schreiben dieses Zeigers nicht möglich ist, wird alle 10 Minuten eine elektromagnetisch betriebene Druckvorrichtung durch ein Uhrwerk ausgelöst und der Knopf des Zeigers auf einen wandernden Streifen Papier, der mit Blaupapier bedeckt ist, niedergedrückt, so dass an dieser Stelle auf dem Papierband ein blauer Punkt entsteht, der die Stellung des Zeigers angibt.

Das Instrument besteht aus drei Theilen: dem Uhrwerke mit der Auslösung des elektrischen Contactes, dem Druckwerke mit der Vorrichtung zur Bewegung des Papierstreifens und dem Elektrometer.

Das Uhrwerk ist ein im Handel vorrätziges und 8 Tage gehendes Federwerk und trägt an seiner Minutenzeigeraxe ein sechszahniges Rad, das sechsmal in der Stunde einen dem Arzberger'schen nachgebildeten Contact auslöst und ihn circa 6 bis 10 Secunden geschlossen lässt.

Dieser Contact schließt einen von 3 bis 4 Leclanche-Elementen erzeugten Strom, der durch einen Elektromagneten das Druckwerk in Gang setzt. Dieses Druckwerk steht durch ein Zahnrad und eine Hebelübertragung in Verbindung mit einer Walze, welche den Papierstreifen weiter bewegt, so zwar, dass jedesmal, wenn der Drücker wieder in die Höhe geht, das Papierband um circa 2 *mm* weiter wandert.

Denkt man sich die Halbierungslinie des Papierbandes (Breite etwa 12 *cm*) als Abscissenachse, so erscheinen die Zeiten als Abscisse aufgetragen, wobei 10 Minuten 2 *mm* entsprechen, während die Ordinaten die der Potentialdifferenz proportionalen Ausschläge des Quadrantenelektrometers bilden.

Die Nadel des Elektrometers ist mit dem zu messenden Potential verbunden, und an dem Quadranten liegen die Pole einer in der Mitte geerdeten Batterie von 100 kleinen Calomel-elementen. Die Directionskraft liefert eine bifilare Aufhängung.

aus dünnem Platindraht; die Zuleitung zur Lemniscate erfolgt durch Schwefelsäure.

Über die Genauigkeit der einzelnen Messungen und die Constanz der Empfindlichkeit soll eine längere Serie von Beobachtungen entscheiden, die ich im Sommer mit Verwendung von Radiumelektroden anstellen will.

Das w. M. Herr Prof. F. Becke legt eine Abhandlung des Referenten der Erdbeben-Commission der kaiserlichen Akademie, Herrn Prof. J. N. Woldřich in Prag vor, welche den Titel führt: »Das nordostböhmisches Erdbeben vom 10. Jänner 1901«.

Das w. M. Herr Hofrath K. Toldt legt eine Arbeit von Herrn Dr. Siegmund v. Schumacher vor, welche den Titel führt: »Zur Biologie des Flimmerepithels«.

Wird Rachenschleimhaut eines Frosches in den Rückenlymphsack eines anderen eingeführt, so kann man noch nach fünf Wochen flimmernde Epithelzellen nachweisen. Das Flimmerepithel löst sich von der eingeführten Rachenschleimhaut ab und bildet dann entweder kugelige Zellcomplexe, deren Flimmerhaare nach außen gewendet sind — »Flimmerballen«, oder Hohlkugeln mit gegen das Lumen gekehrten Cilien — »Flimmercysten«.

Durch das Vorrücken der Schleimzellen der Rachenschleimhaut aus tieferen Schichten gegen die Oberfläche und durch die Entleerung ihres Inhaltes werden Zelltheile von Flimmerzellen losgelöst, die, mit Cilien versehen, als »Flimmerkörperchen« weiter leben können.

Das w. M. Herr Hofrath Prof. Ad. Lieben überreicht sieben in seinem Laboratorium ausgeführte Arbeiten:

I. »Über die Trimethylpentanolsäure«, von den Herren Karl Michel und Karl Spitzauer.

Die Verfasser zeigen, dass die genannte Säure, welche durch Oxydation aus dem Aldol des Isobutyraldehydes erhalten

werden kann, durch Erhitzen mit alkoholischem Kali wenigstens theilweise in Isobuttersäure und Isobutyraldehyd gespalten wird; der letztere gibt unter dem Einflusse des alkoholischen Kalis Octoglycol und Isobuttersäure. Durch diese Beobachtung wird es verständlich, dass das durch Einwirkung von alkoholischem Kali auf Isobutyraldehyd zunächst entstehende Isobutyraldol sich nicht in Octoglycol und die ihm entsprechende Trimethylpentanolsäure, sondern in Octoglycol (Trimethylpentandiol) und Isobuttersäure spaltet.

II. »Condensation von Zimmtaldehyd mit Isobutyraldehyd«, von den Herren K. Michel und K. Spitzauer.

Die beiden genannten Aldehyde werden durch Pottaschelösung zu einem ungesättigten Aldol $C_{13}H_{16}O_2$ condensiert, aus dem durch Reduction ein Glycol $C_{13}H_{18}O_2$ hervorgeht.

Verwendet man alkoholisches Kali als condensierendes Agens, so wird, neben wenig Aldol, als Hauptproduct eine Oxysäure $C_{13}H_{16}O_3$ erhalten, die dadurch charakterisiert ist, dass sie bei ihrer Abscheidung in ein Lacton $C_{13}H_{16}O_2$ übergeht und durch Oxydation eine zweibasische krystallinische Säure $C_{13}H_{16}O_4$ liefert.

III. »Über Paralдол und zähflüssiges Acetalдол«, von Herrn A. K. Novak.

Der Verfasser findet, dass Paralдол bei sehr niedrigem Drucke unverändert destilliert werden kann, ohne in die dünnflüssige Form überzugehen. Er bestätigt die von Lieben geäußerte Ansicht, dass zähflüssiges Aldol nichts anderes als ein etwas unreines Paralдол ist, und dass durch die Unreinheiten die Krystallisation verzögert wird. Er theilt ferner eine Anzahl von Moleculargewichtsbestimmungen des Paralдols mit, die theils nach der kryoskopischen, theils nach der ebullioskopischen Methode ausgeführt wurden und aus denen sich ergibt, dass in sehr verdünnten Lösungen dieser Körper das Molecül $C_4H_8O_2$, in concentrirteren Lösungen das doppelte Molecül aufweist.

Dies entspricht den beiden Moleculargewichten, die Leopold Kohn nach seiner Dampfdichtenbestimmungsmethode für das Paralдол bei verschiedenen Temperaturen gefunden hat.

IV. »Über aromatische Polycarbylamine«, von Herrn Felix Kaufler.

Durch Einwirkung von Chloroform und Kali auf *p*-Phenylendiamin wurde das *p*-Phenylendicarbylamin $C_6H_4(NC)_2$ erhalten. Durch Brom entsteht hieraus das *p*-Phenylendiisocyanatetrabromid $C_6H_4(NCBr_2)_2$, Schmelzpunkt 137 bis 138°. Ebenso erhält man aus *m*-Phenylendiamin das *m*-Phenylendicarbylamin und aus Diamidomesitylen das Diisocyanmesitylen. Alle diese Isocyanide lagern sich bei 230° in die entsprechenden Cyanide um. Aus Triamidomesitylen entsteht durch Chloroform und Kali das Trimethyl-Oxydiisocyanbenzol, indem bei der Reaction gleichzeitig eine Amidogruppe gegen Hydroxyl ausgetauscht wird. Dieses Carbylamin lässt sich nicht umlagern.

V. »Über die partielle Hydrolyse von Triamidomesitylen«, von Herrn F. Wenzel.

Durch Kochen von Triamidomesitylenchlorhydrat mit Eisessig entsteht Diamidooxymesitylenchlorhydrat, aus welchem durch Natronlauge das Diamidooxymesitylen ausgeschieden wird.

VI. »Notiz über das Cotoin«, von Herrn J. Pollak.

Verfasser erhielt bei der Nitrosierung des Cotoins ein Mononitrosoderivat, wodurch die Parastellung der vorhandenen Methoxylgruppe zum Benzoylreste erwiesen erscheint und folglich die Constitution des Cotoins vollkommen eindeutig festgestellt ist.

VII. »Über die Nitrosierung des Methylphloroglucindimethyläthers«, von den Herren J. Pollak und M. Solamonica.

Von den beiden theoretisch denkbaren Mononitrosoderivaten des Methylphloroglucindimethyläthers wurde lediglich die Orthoverbindung erhalten. Dieselbe liefert bei der Reduction das Chlorhydrat des 3,5-Dimethoxy-2-Methyl-6-Amidophenols, welches mit Harnstoff in eine Carbonylverbindung übergeführt

wurde. Das Chlorhydrat des Amidophenols gibt weiterhin bei der Behandlung mit Eisenchlorid unter Abspaltung eines Methylrestes das 2-Methyl-3-Oxy-5-Methoxy-*p*-Chinon. Bei der Methylierung des Nitrosoproductes entsteht unter den eingehaltenen Versuchsbedingungen eine Methenylverbindung.

Selbständige Werke oder neue, der Akademie bisher nicht zugekommene Periodica sind eingelangt:

Koch K. R., Relative Schweremessungen, ausgeführt im Auftrage des königl. Ministeriums des Kirchen- und Schulwesens. I. Messungen auf zehn Stationen des Tübinger Meridians. Stuttgart, 1901.

Kohn R., Versuche über eine elektrochemische Mikroskopie und ihre Anwendung auf Pflanzenphysiologie. (Vorläufige Mittheilung.) Prag, 1901. 8^o.

Beobachtungen an der k. k. Landwirthschaftl. Hochschule in Wien am 15. 1. 1882

v. M. H.

Tag	Luftdruck in mm. Quecksilber				Temperatur des Luft	Temperatur des Bodens	Temperatur des Wassers	Temperatur des Fettes	Temperatur des Oels
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	743.5	743.4	743.1	743.7	-1.5	12.5	17.4	18.7	19.6
2	743.5	743.4	743.1	743.7	-1.5	12.5	17.4	18.7	19.6
3	744.4	744.3	744.0	744.4	-1.4	12.5	17.4	18.7	19.6
4	743.5	743.4	743.1	743.7	-1.5	12.5	17.4	18.7	19.6
5	743.2	743.1	742.8	743.2	-1.6	12.5	17.4	18.7	19.6
6	743.5	743.4	743.1	743.7	-1.5	12.5	17.4	18.7	19.6
7	743.2	743.1	742.8	743.2	-1.6	12.5	17.4	18.7	19.6
8	744.1	744.0	743.7	744.1	-1.4	12.5	17.4	18.7	19.6
9	743.4	743.3	743.0	743.4	-1.5	12.5	17.4	18.7	19.6
10	743.5	743.4	743.1	743.7	-1.5	12.5	17.4	18.7	19.6
11	744.8	744.7	744.4	744.8	-1.2	12.5	17.4	18.7	19.6
12	743.5	743.4	743.1	743.7	-1.5	12.5	17.4	18.7	19.6
13	743.5	743.4	743.1	743.7	-1.5	12.5	17.4	18.7	19.6
14	743.5	743.4	743.1	743.7	-1.5	12.5	17.4	18.7	19.6
15	743.4	743.3	743.0	743.4	-1.5	12.5	17.4	18.7	19.6
16	743.5	743.4	743.1	743.7	-1.5	12.5	17.4	18.7	19.6
17	743.5	743.4	743.1	743.7	-1.5	12.5	17.4	18.7	19.6
18	743.5	743.4	743.1	743.7	-1.5	12.5	17.4	18.7	19.6
19	743.5	743.4	743.1	743.7	-1.5	12.5	17.4	18.7	19.6
20	743.2	743.1	742.8	743.2	-1.6	12.5	17.4	18.7	19.6
21	742.1	742.0	741.7	742.1	-1.8	11.2	16.7	18.4	19.8
22	742.2	742.1	741.8	742.2	-1.7	11.8	17.8	19.4	20.8
23	743.4	743.3	743.0	743.4	-1.5	12.5	17.4	18.7	19.6
24	743.5	743.4	743.1	743.7	-1.5	12.5	17.4	18.7	19.6
25	743.5	743.4	743.1	743.7	-1.5	12.5	17.4	18.7	19.6
26	743.4	743.3	743.0	743.4	-1.5	12.5	17.4	18.7	19.6
27	743.5	743.4	743.1	743.7	-1.5	12.5	17.4	18.7	19.6
28	743.5	743.4	743.1	743.7	-1.5	12.5	17.4	18.7	19.6
29	743.5	743.4	743.1	743.7	-1.5	12.5	17.4	18.7	19.6
30	743.5	743.4	743.1	743.7	-1.5	12.5	17.4	18.7	19.6
31	744.2	744.1	743.8	744.2	-1.5	12.5	17.4	18.7	19.6
Mittel	744.36	744.26	743.96	744.03	-1.57	12.77	18.72	19.66	20.66

Maximum des Luftdruckes: 752.6 mm am 21. *

Minimum des Luftdruckes: 733.2 mm am 7.

Absolutes Maximum der Temperatur: 26.9° C am 31.

Absolutes Minimum der Temperatur: 4.6° C am 6.

Temperaturmittel: ** 15.20° C.

* 1/1, 7, 2, 9.

** 1/1, 7, 2, 9, 9.

nd Erdmagnetismus, Wien, XIX., Hohe Warte (202.5 Meter),

Mai 1901.

16°21'5 E-Länge v. Gr.

Temperatur Celsius			Absolute Feuchtigkeit <i>mm</i>				Feuchtigkeit in Procenten				
x.	Min.	Insola- tion Max.	Radia- tion Min.	7h	2h	9h	Tages- mittel	7h	2h	9h	Tages- mittel
6.	8.6	44.4	4.8	7.1	7.2	6.9	7.1	84	63	76	74
2	8.6	45.8	6.0	7.5	8.4	7.8	7.9	87	69	79	78
7	9.7	48.2	4.9	6.6	6.6	7.0	6.7	68	53	71	64
3	9.5	48.3	4.2	6.0	5.0	5.6	5.5	61	84	46	47
.	6.7	47.3	4.2	5.9	4.6	4.9	5.1	68	39	51	53
	4.6	44.0	0.2	4.5	6.9	8.5	6.6	56	47	75	59
	7.7	45.9	2.2	7.7	7.2	8.2	7.7	81	49	71	67
	8.2	45.3	4.2	8.3	8.9	6.6	7.9	83	66	78	76
	6.6	49.0	0.8	6.6	7.7	6.4	6.9	78	45	70	64
	6.9	47.1	1.9	7.5	8.9	10.5	9.0	82	52	80	71
	11.7	47.2	6.1	9.1	9.1	10.4	9.5	85	53	79	72
	13.0	49.4	9.0	9.2	6.8	6.9	7.6	72	39	54	55
	9.0	45.4	3.8	6.3	6.6	7.4	6.8	55	41	62	53
	7.8	47.9	3.3	8.1	7.2	7.2	7.5	78	46	61	62
	10.6	51.3	4.7	7.2	9.3	8.4	8.3	61	72	77	70
	11.5	45.6	6.2	8.6	7.5	8.8	8.3	73	46	72	64
	11.8	52.2	6.2	8.1	7.8	8.3	8.1	69	45	61	58
	11.3	48.3	9.6	8.7	8.2	8.0	8.3	84	60	73	72
	8.6	47.8	2.9	5.6	7.2	7.5	6.8	56	49	63	56
	9.8	49.8	5.6	9.2	8.1	8.8	8.7	89	47	67	68
	10.6	50.6	5.8	6.8	6.8	6.6	6.7	68	49	58	58
	9.5	50.3	3.8	5.7	6.7	5.5	6.0	58	44	48	50
	8.6	48.3	3.3	5.9	6.9	6.3	6.4	64	46	48	53
	8.9	49.2	4.6	7.3	8.4	10.0	8.6	72	50	73	65
	8.3	51.0	9.7	10.4	12.0	12.0	11.5	79	64	71	71
	5.2	50.0	12.2	11.8	12.2	11.1	11.7	80	64	69	71
	5.4	51.7	12.2	12.8	11.0	11.9	11.9	83	62	78	74
	5.8	52.0	12.2	11.2	11.6	10.9	11.2	73	61	69	68
	.5	54.6	10.0	11.4	10.4	12.2	11.3	76	48	73	66
	.4	50.0	11.2	12.5	11.5	12.5	12.2	80	50	70	67
	.5	50.2	11.4	12.5	11.0	11.3	11.6	75	43	67	62
	18	48.48	6.00	8.26	8.31	8.53	8.37	73	51	67	64

Insolationsmaximum:* 54.6° C am 29.

Radiationsminimum:** — 0.2° C am 6.

Maximum der absoluten Feuchtigkeit: 12.8 *mm* am 6.Minimum » » » : 4.5 *mm* am 6.

» » » relativen » : 34% am 4.

Skugelthermometer im Vacuum.
ber einer freien Rasenfläche.

und Erdmagnetismus, Wien, XIX., Hohe Warte (202·5 Meter),

Mai 1901.

16°21'5 E-Länge v. Gr.

Tag	Bemerkungen	Bewölkung			
		7 ^h	2 ^h	9 ^h	Tages- mittel
1		9 ●	5	10 ●	8.0
2	mgs. ● bis 10 ^a ● Tropfen, 8 ³ / ₄ P ● Tropfen	9 ●	10 ●	7	8.7
3	mgs. ● Tropfen, 2 P ● Tropfen, K aus NE	4	7 ●	9 ●	6.7
4	11 ^a u. 2 P ● Tropfen bis abds.	3	6	5	4.7
5	5 P ● Tropfen	1	3	0	1.3
6		1	1	1	1.0
7	1 ³ / ₄ P u. 9 P ● Tropfen, 2 P ● Δ, 8 P ●, 4 ³ / ₄ P K in NW	7	10 ●	10 ●	9.0
8	mgs. ● Tropfen	10 ●	7	7	8.0
9		4	6	6	5.3
10	10 ¹ / ₄ ● Tropfen, 5 P ∩ in E, 9 P < in SW	3	5	0	2.7
11	nchts ● Tropfen, 4 P K aus SW, Platzregen	10	5	10	8.3
12		7	3	7	5.7
13		1	2	0	1.0
14	4 P u. 5 P ● Tropfen	7	5	1	4.3
15	9 ³ / ₄ ●, 1 P ● Δ K aus NW nach S	6	6	2	4.7
16	3 P K in NW, 4 ³ / ₄ P ● Tropfen	5	7	7	6.3
17	5 P u. 9 P ● Tropfen, 9 ¹ / ₂ P ● K in NW u. N	5	2	8 ●	5.0
18	mgs. ● Tropfen	10 ●	9	0	6.3
19		1	5	0	2.0
20	8 ³ / ₄ ●	4	5	10 ●	6.3
21		0	5	0	1.7
22		0	6	0	2.0
23		8	5	0	4.3
24		8	6	0	4.7
25	7 ³ / ₄ ● K in NE, 9 P < in S, ● Tropfen, 11 ¹ / ₂ P ●,	5	5	7	5.7
26	11 ¹ / ₂ ●	3	5	2	3.3
27	5 ¹ / ₂ ● u. 10 ¹ / ₂ ● Tropfen	9	5	8	7.3
28	4 ³ / ₄ P ●	7	5	9	7.0
29	5 ¹ / ₂ P ●	1	3	0	1.3
30		1	2	0	1.0
31		0	1	0	0.3
Mittel		4.8	5.1	4.1	4.7

Größter Niederschlag binnen 24 Stunden: 7.5 mm am 17./18.

Niederschlagshöhe: 18.5 mm.

Das Zeichen ● beim Niederschlage bedeutet Regen, * Schnee, ▲ Hagel, Δ Graupeln, Nebel, — Reif, Δ Thau, K Gewitter, < Wetterleuchten, ∩ Regenbogen, † Schneewöber, ⚡ Sturm, ☐ Schneedecke.

Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie und
Erdmagnetismus, Wien, XIX., Hohe Warte (202·5 Meter),
im Monate Mai 1901.

Tag	Verdunstung in <i>mm</i>	Dauer des Sonnen- scheins in Stunden	Ozon Tages- mittel	Bodentemperatur in der Tiefe von				
				0.37 <i>m</i>	0.58 <i>m</i>	0.87 <i>m</i>	1.31 <i>m</i>	1.82 <i>m</i>
				Tages- mittel	Tages- mittel	2 ^h	2 ^h	2 ^h
1	1.0	4.2	10.0	11.2	11.1	9.8	8.4	7.6
2	1.2	3.4	12.0	11.1	10.9	10.0	8.6	7.8
3	1.4	7.8	10.3	11.5	11.0	10.0	8.8	7.8
4	1.7	11.9	10.3	11.9	11.3	10.0	8.8	8.0
5	2.6	11.7	9.3	12.8	11.9	10.4	9.0	8.0
6	1.2	12.2	5.0	12.9	12.4	10.6	9.2	8.2
7	1.2	2.9	4.8	13.3	12.7	11.0	9.2	8.2
8	0.9	3.7	8.0	12.9	12.6	11.2	9.4	8.4
9	1.0	11.0	7.7	12.7	12.6	11.3	9.6	8.6
10	1.2	10.8	7.0	13.1	12.6	11.4	9.8	8.6
11	0.7	6.4	4.7	14.1	13.1	11.5	10.0	8.8
12	1.2	11.9	5.7	14.9	13.8	11.8	10.0	8.8
13	1.4	13.9	4.8	15.5	14.4	12.2	10.2	9.0
14	1.0	9.6	7.0	15.5	14.9	12.5	10.4	9.0
15	1.6	8.0	8.7	15.3	15.0	12.7	10.6	9.2
16	1.0	8.6	7.3	15.2	14.9	12.9	10.8	9.4
17	1.4	11.5	8.7	15.5	14.9	13.1	11.0	9.4
18	1.0	2.7	8.7	16.0	15.4	13.3	11.2	9.6
19	1.0	11.1	8.3	15.1	15.0	13.5	11.3	9.6
20	0.7	8.8	6.0	15.7	15.1	13.5	11.4	9.8
21	1.8	13.9	9.7	16.4	15.5	13.7	11.6	10.0
22	2.0	14.6	9.0	16.4	15.6	13.9	11.8	10.0
23	1.8	11.3	7.3	16.6	15.9	14.0	11.8	10.2
24	1.2	9.7	7.7	17.0	16.3	14.3	12.0	10.3
25	1.0	6.1	7.7	17.3	16.5	14.5	12.2	10.4
26	0.8	8.2	7.3	17.9	16.7	14.6	12.4	10.6
27	0.8	3.9	5.0	18.2	17.2	14.8	12.4	10.6
28	1.0	6.8	9.3	18.6	17.4	15.1	12.6	10.8
29	1.0	12.7	7.0	19.3	17.9	15.3	12.8	11.0
30	1.0	13.8	6.0	20.3	18.6	15.7	13.0	11.0
31	1.4	14.5	5.3	20.8	19.3	16.3	13.2	11.2
Mittel	38.2	286.9	7.6	15.3	14.6	12.7	10.8	9.3

Maximum der Verdunstung: 2.6 *mm* am 5.

Maximum des Ozongehaltes der Luft: 12.0 am 2.

Maximum des Sonnenscheins: 14.6 Stunden am 22.

Procent der monatl. Sonnenscheinsdauer zur möglichen: 61%, zur mittleren: 121

Jahrg. 1901.

Nr. XIX.

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen
Classe vom 10. October 1901.

Erschienen: Sitzungsberichte, Bd. 110, Abth. I, Heft I bis IV (Jänner bis April 1901). — Abth. II. a, Heft IV (April 1901). — Abth. II. b., Heft II bis IV (Februar bis April 1901); Heft V (Mai 1901). — Monatshefte für Chemie, Bd. XXII, Heft VI (Juni 1901); Heft VII (Juli 1901).

Der Vorsitzende, Herr Präsident Prof. E. Sueß, begrüßt die Classe bei Wiederaufnahme der Sitzungen nach den akademischen Ferien und heißt das neueintretende w. M. Herrn Prof. Dr. Victor Uhlig herzlich willkommen.

Der Vorsitzende gedenkt ferner des Verlustes, welchen die kaiserliche Akademie durch das am 9. September l. J. in Wien erfolgte Ableben des w. M. der philosophisch-historischen Classe, Herrn Prof. Dr. Wilhelm Tomaschek, erlitten hat.

Die anwesenden Mitglieder geben ihrem Beileide durch Erheben von den Sitzen Ausdruck.

Der Secretär, Herr Hofrath V. v. Lang, verliest folgende Note des Curatoriums der kaiserlichen Akademie vom 19. September l. J.:

Seine k. und k. Apostolische Majestät haben mit Allerhöchster Entschließung vom 23. August 1901 die Wiederwahl

des ordentlichen Professors der Geologie an der Wiener Universität i. R. Dr. Eduard Sueß zum Präsidenten der Akademie der Wissenschaften in Wien auf die statutenmäßige Functionsdauer von drei Jahren allergnädigst zu bestätigen, ferner zu wirklichen Mitgliedern dieser Akademie, und zwar in der philosophisch-historischen Classe den ordentlichen Professor der Kirchengeschichte an der Universität in Wien, Dr. Albert Ehrhard und in der mathematisch-naturwissenschaftlichen Classe den ordentlichen Professor der Geologie an derselben Universität Dr. Victor Uhlig allergnädigst zu ernennen geruht.

Schließlich haben Seine k. und k. Apostolische Majestät die von der Akademie vorgenommene Wahl des Professors am College de France und Secrétaire perpétuel der Académie des Sciences in Paris, Dr. Marcellin Berthelot, zum Ehrenmitgliede der mathematisch-naturwissenschaftlichen Classe der Akademie der Wissenschaften im Auslande allergnädigst zu genehmigen und die weiteren von der Akademie vollzogenen Wahlen von correspondierenden Mitgliedern im In- und Auslande huldvollst zu bestätigen geruht, und zwar in der philosophisch-historischen Classe:

Die Wahl des ordentlichen Professors des Kirchenrechtes an der Universität in Graz, Dr. Friedrich Thaner, des ordentlichen Professors der deutschen Sprache und Literatur an der Universität in Innsbruck, Dr. Josef Seemüller, des ordentlichen Professors der polnischen Literaturgeschichte an der Universität in Krakau und Präsidenten der Akademie der Wissenschaften daselbst, Geheimen Rathes Dr. Stanislaus Grafen Tarnowski, des außerordentlichen Gesandten und bevollmächtigten Ministers a. D., Dr. Karl Ritter v. Scherzer, des ordentlichen Professors der alten Geschichte an der deutschen Universität in Prag, Dr. Julius Jung und des ordentlichen Professors der classischen Philologie an derselben Universität. Hofrathes Dr. Karl Holzinger Ritter v. Weidich, zu correspondierenden Mitgliedern im Inlande, dann die Wahl des Professors der chinesischen Sprachwissenschaft an der Universität in Leyden, Dr. Gustav Schlegel und des Professors der assyrischen Philologie und Archäologie am Collège de France in Paris, Dr. Julius Oppert, zu correspondierenden

Mitgliedern im Auslande; in der mathematisch-naturwissenschaftlichen Classe:

Die Wahl des ordentlichen Professors des Wasserbaues an der technischen Hochschule in Graz, Philipp Forchheimer, des ordentlichen Professors der Physik an der deutschen Universität in Prag, Dr. Ernst Lecher und des emeritierten außerordentlichen Professors der Balneologie an der Universität in Wien, Dr. Josef Seegen zu correspondierenden Mitgliedern im Inlande, sowie die Wahl des Professors der angewandten Thermodynamik an der technischen Hochschule in München, Karl v. Linde, des Professors der Anatomie an der Universität in Stockholm, Dr. Gustav Retzius und des Professors der vergleichenden Entwicklungsgeschichte an der Universität in St. Petersburg, Dr. Alexander Kowalewski zu correspondierenden Mitgliedern im Auslande.

Das Executiv-Comité des I. ägyptischen medicinischen Congresses in Cairo übersendet eine Einladung zu der am 14. December 1902 stattfindenden Versammlung.

Der Festausschuss der Naturhistorischen Gesellschaft in Nürnberg übersendet eine Einladung zu dem am 26. und 27. October d. J. stattfindenden 100jährigen Stiftungsfeste der Gesellschaft.

Herr Heinrich Friese in Innsbruck übersendet die beiden Pflichtexemplare seines mit Unterstützung der kaiserlichen Akademie herausgegebenen Werkes: »Die Bienen Europas.« Theil VI.

Herr Dr. Fridolin Krasser in Wien dankt für die ihm bewilligte Subvention zur Förderung seiner botanischen Studien über fossile Pflanzen.

Von dem Leiter der botanischen Forschungsreise nach Brasilien, dem w. M. Herrn Prof. R. v. Wettstein, sind folgende weitere Berichte über die Arbeiten dieser Expedition eingelaufen:

Saõ Paulo, 9. Juli 1901.

Der Gefertigte ist in der angenehmen Lage, über weitere erfolgreiche Untersuchungen der nach Brasilien entsendeten Expedition zu berichten. Im Anschlusse an die im letzten Berichte erwähnte Reise wurde Ende Juni und anfangs Juli das der Serra Paranapiacaba vorgelagerte Küstengebiet besucht. Die Expeditionsmitglieder begaben sich zu diesem Zwecke über Santos nach Concessaõ und befuhren von dort mit Canoes die Flüsse Rio Branco, Rio Mambu und Rio Aguapihy. Am Zusammenflusse der beiden ersterwähnten Flüsse wurde ein Zeltlager bezogen, und von diesem aus die botanische Erforschung der ungemein interessanten, vollständig unbewohnten und botanisch fast unbekannten Flussgebiete in Angriff genommen. Das Ergebnis dieser Erforschung war ein ungemein interessantes und reiches. Es gelang insbesondere, am Rio Mambu soweit vorzudringen, dass die Beziehungen der tropischen Küstenflora zu der gelegentlich der letzten Reise erforschten Flora der Ostgehänge der Serra klargelegt werden konnten. Mit reicher Ausbeute jeder Art kehrten die Mitglieder der Expedition wohlbehalten am 7. Juli nach Saõ Paulo zurück. Heute gieng die dritte Sendung lebender Pflanzen, umfassend drei große Kisten mit zahlreichen wertvollen Pflanzen, nach Europa ab.

Ende dieser Woche soll die Reise in das Innere des Staates Saõ Paulo bis an den Parana-Panema und an die Grenzen des Staates Parana angetreten werden.

Gelegentlich der letzten Reise gelang es, mit Indianern aus dem Stamme der Guarani in Berührung zu treten und zwei Indianer zu bewegen, die Expeditionsmitglieder nach Saõ Paulo zu begleiten. Dasselbst wurde eine phonographische Aufnahme der wenig bekannten und heute aussterbenden Guarani-Sprache vorgenommen.

- - - -

Saõ Paulo, 11. August 1901.

Vorgestern nach Saõ Paulo zurückgekehrt, beeile ich mich, in Fortführung meiner früheren Berichte kurz über unsere jüngste Reise Bericht zu erstatten. Dieselbe hatte den Zweck, möglichst weit in westlicher Richtung im Innern des Staates Saõ Paulo und nach Parana zu reisen, um die hier um Saõ Paulo und am Westgehänge der Serra do Paranapiacaba beginnende, in Anpassung an das trockene Inlandklima entstandene Campflora in typischer Ausbildung kennen zu lernen. Die durchgeführte Reise erwies sich als außerordentlich erfolgreich, da wir Gelegenheit hatten, große, botanisch noch unerforschte Gebiete zu berühren. Wir verließen Saõ Paulo am 13. Juli und begaben uns zunächst nach Cerquera Caesar, dem Endpunkte der Eisenbahn. Von dort traten wir die Reise an den großen Wasserfall des Parana-Panema, den »Salto grande« an, den wir nach fünftägiger Reise erreichten. Da die Umgebung des Salto sich als sehr interessant erwies, schlugen wir dort unser Zeltlager auf und widmeten eine Woche der botanischen Durchforschung. Beziehungen, die wir durch Vermittlung eines Begleiters mit einer benachbarten Indianerniederlassung anknüpften, setzten uns in die Lage, in Canoes den Parana-Panema eine größere Strecke in westlicher Richtung zu befahren und dessen interessante Ufer- und Insellflora kennen zu lernen. Besondere Beachtung schenkte ich bei dieser Gelegenheit einigen Arten aus der so interessanten und noch unvollständig bekannten Familie der Podostemonaceen, die ich in den Stromschnellen des Parana-Panema entdeckte und die höchstwahrscheinlich bisher unbekannten Typen angehören. Anfangs August kehrten wir über S. Cruz und Olea wieder nach Cerquera Caesar zurück. Wir wählten diese Route, da gerade an ihr der xerophytische Charakter der Campflora sich gut studieren ließ.

Hierher zurückgekehrt, beeilen wir uns, die bisher aufgebrachten Sammlungen zu verpacken und abzusenden. Der Stand derselben ist ein überaus günstiger. Wir haben bisher 20 große Kisten mit lebenden Pflanzen, darunter zahlreichen neuen oder seltenen Formen abgesendet, von denen viele eine wertvolle Bereicherung der botanischen Gärten bewirken

werden. Überdies umfassen unsere Sammlungen: circa 9000 Herbarexemplare, 6 große Kisten Spirituspräparate, 3 Kisten Hölzer, Früchte u. dgl., 1 Kiste Rohstoffe und circa 300 photographische Aufnahmen.

Wir werden mit Beginn der kommenden Woche unsere letzte große Tour hier in Saõ Paulo antreten. Wir wollen über Stapetininga nach Apiahy reisen und von dort herab an das Meer bis Squapé. Die Reise wird uns, ausgehend von der Campflora von Stapetininga, über das Gebirge in den Tropengürtel an der Meeresküste führen und damit gewissermaßen eine Zusammenfassung der gelegentlich der drei früheren Reisen gesammelten Erfahrungen darstellen. Anfang September wollen wir hieher zurückkehren und uns dann nach Rio de Janeiro begeben.

Saõ Paulo, 10. September 1901.

Am 10. August verließen die Mitglieder der von der kaiserlichen Akademie ausgesendeten Expedition Saõ Paulo, um die projectierte Reise durch den Hauptzug der Serra Paranapiacaba durchzuführen; ich beehre mich, in Anknüpfung an meinen Bericht vom 10. August über die erfolgreiche Ausführung jenes Projectes hiemit zu berichten.¹

Wir begaben uns am 10. August per Bahn nach Itapetininga und trachteten von dort aus den Hauptzug der Serra im Quellgebiete der Paranapanema zu erreichen. Dies gelang uns auch; wir lernten ein an Naturschönheiten ungemein reiches, naturwissenschaftlich unerforschtes Gebiet kennen. Von Capaõ bonito aus sendeten wir den ersten Theil der Aufsammlungen nach Saõ Paulo zurück und zogen selbst nach Faxina weiter, das wir nach dreitägigem Ritte erreichten. Der Umgebung Faxinas, die floristisch schon bedeutende Ähnlichkeit mit Paraná hat, widmeten wir zwei Tage, um dann über Ribeirão branco und Lagoas nach Apiahy zu reisen, wo wir den Hauptzug der Serra Paranapiacaba zum zweitenmale, respective (da wir ihn schon auf unserer ersten Reise passiert hatten) zum dritten-

¹ Die äußere Form dieses Berichtes mag mit den Verhältnissen, unter denen ich hier arbeite, entschuldigt werden.

male erreichten. Apiahy bot in naturwissenschaftlicher Hinsicht so viel des Bemerkenswerten, dass wir ein paar Tage verweilten. Die Weiterreise von Apiahy, hinab in das Thal der Ribeira nach Yporanga, gestaltete sich zu dem schwierigsten, aber genussreichsten Theile unserer Reise überhaupt. Die Berge der Serra zeigen hier imposante, vielfach geradzu an die Alpen erinnernde Formen; bis in die Gipfelregion mit Urwald bedeckt, gewährten sie reichlichste Ausbeute. In Yporanga verpackten wir den größten Theil unserer Sammlungen und schickten sie über die Serra nach São Paulo zurück, während wir selbst im Canoe die Fahrt nach Iguape antraten, das wir nach viertägiger Fahrt erreichten. Iguape steht mit Recht bei allen brasilianischen Naturforschern im Rufe eines der reichsten Punkte Südbrasilens. Wir widmeten drei Tage der Umgebung der Stadt. In Iguape theilte sich unsere Reisegesellschaft. Dr. v. Kerner, der sich in der Serra gelegentlich des Besuches einer Tropfsteinhöhle eine (allerdings in keiner Weise bedenkliche) Verletzung eines Beines zugezogen hatte, verblieb mit einem unserer Begleiter in Iguape, um einen nach Santos verkehrenden Dampfer abzuwarten, während wir anderen, in dem Streben unsere kolossale Ausbeute in Sicherheit zu bringen, auf dem Landwege Santos zu erreichen trachteten. Nach einer allerdings recht anstrengenden dreitägigen Reise gelang uns dies, und wir kamen gestern wohlbehalten hier an.

Mit der Durchführung dieser Reise betrachtete ich die uns von der kaiserlichen Akademie übertragene Mission als durchgeführt. Es gelang uns, nicht bloß reiche Aufsammlungen in dem bereisten Gebiete zu machen, deren Bearbeitung einen wesentlichen Beitrag zur Kenntnis der reichen Flora Südbrasilens liefern wird, sondern es wurden die pflanzengeographischen Beziehungen des Gebietes klargelegt und Materialien für zahlreiche morphologische und entwicklungsgeschichtliche Untersuchungen beschafft. Die Sendungen lebender Pflanzen werden hoffentlich eine wesentliche Bereicherung der europäischen botanischen Gärten ergeben.

Die Durchforschung der Höhenflora der Serra Parapiacaba hat in mir den Wunsch rege gemacht, zum Zwecke des Vergleiches mit einer mehr ausgeprägten Gebirgsflora die

höchste Erhebung des Landes noch kennen zu lernen. Wir entschlossen uns daher, die kurze, uns noch zur Verfügung stehende Zeit noch zu einer Tour auf den Itatiaya zu verwenden. Nach Durchführung derselben wollen wir am 26. d. M. über Rio de Janeiro die Heimreise antreten.

Der Secretär, Herr Hofrath V. v. Lang, legt das 1. Heft des IV¹. Bandes der im Auftrage der Akademien der Wissenschaften zu München und Wien und der Gesellschaft der Wissenschaften zu Göttingen herausgegebenen »Encyclopädie der mathematischen Wissenschaften, mit Einschluss ihrer Anwendungen« vor.

Der Secretär theilt mit, dass das c. M. Herr Hofrath J. v. Radinger seine in der Sitzung vom 11. October 1866 vorgelegte Arbeit »Der Äther und das Licht« zurückgezogen hat.

Der Secretär legt ferner folgende eingesendete Abhandlungen vor:

- I. »Die Erdbeben Polens. Des historischen Theiles I. Abtheilung«, von Herrn Prof. Dr. W. Láska in Lemberg.
 - II. »Weitere Untersuchungen über physikalische Zustandsänderungen der Kolloide. I. Mittheilung: Verhalten der Gelatine«, von den Herren Dr. Wolfgang Pauli und Dr. Peter Rona in Wien.
 - III. »Beweis des fünften Postulates Euklids«, von Herrn Prof. P. Raimund Fischer in Braunau in Böhmen
-

Das c. M. Herr Prof. Rudolf Hoernes in Graz übersendet folgende zwei Abhandlungen:

- I. »Erdbeben und Stoßlinien Steiermarks«.
- II. »Neue Cerithien aus der Formengruppe der *Clavibidentata* (Defr.) Grat. von Oisnitz in Mittel-Steiermark nebst Bemerkungen über die Vertretung

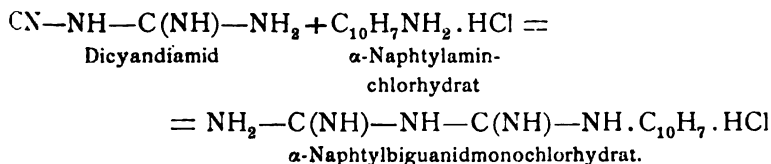
dieser Gruppe im Eocän, Oligocän und Miocän (in mediterranen und sarmatischen Schichten)«.

Als neue, der *Clava bidentata* nahestehende Formen werden *Cl. Dollfusi* und *Cl. Holleri* geschildert. Bei Besprechung der bereits bekannten Formen werden eingehender erörtert *Clava praebidentata* Oppenh. aus dem dalmatinischen Eocän, die miocäne *Cl. lignitarum* Eichw., welche für verschieden von *Tympanotomus Duboisi* M. Hoern. und für eine echte *Clava* erklärt wird, endlich die *Cl. Pauli* R. Hoern. aus den sarmatischen Schichten, welche gleichfalls zur Gruppe *Clava* gehört und sowohl von *Tympanotomus Duboisi* M. Hoern. als von dem durch d'Orbigny aus den sarmatischen Schichten Südrusslands beschriebenen *Cerithium Menestrieri*, welches wohl ebenfalls zu *Tympanotomus* gehören dürfte, bestimmt verschieden ist.

Das w. M. Herr Hofrath L. Pfaundler in Graz übersendet eine Arbeit von Herrn Dr. Karl Przibram, betitelt: «Photographische Studien über die elektrische Entladung».

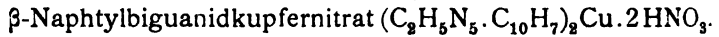
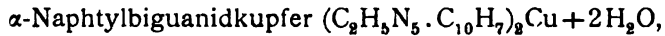
Das c. M. Herr Hofrath A. Bauer übersendet eine Arbeit aus dem Laboratorium der k. k. Staatsgewerbeschule in Prag von den Herren Prof. Alois Smolka und Ed. Halla, betitelt: «Über α - und β -Naphtylbiguanid».

Die Verfasser stellten die Chlorhydrate der beiden Biguanide durch achtstündiges Erhitzen von Dicyandiamid mit den Chlorhydraten des α - und β -Naphtylamins und 95procentigem Alkohol im geschlossenen Rohre dar:



Die freien Biguanide wurden aus ihren Monochlorhydraten mit Natronlauge in Freiheit gesetzt. Beide krystallisieren gut, sind sehr beständig und kräftige zweisäurige Basen, welche

mit Säuren Mono- und normale Salze liefern; wie die übrigen Biguanide besitzen sie die Fähigkeit, durch Austausch von Wasserstoff gegen Kupfer oder Nickel neue metallhaltige, rosenrothe, respective gelbe Basen zu bilden, die sich mit Säuren zu meist schwer löslichen, ebenso wie die Metallbasen gefärbten Salzen vereinigen, z. B.:



Beide Biguanide stimmen demnach in ihren charakteristischen Eigenschaften mit den übrigen substituierten Biguaniden überein, zeichnen sich aber vor den meisten übrigen durch große Beständigkeit und erhöhtes Krystallisationsvermögen aus.

Herr Dr. Karl Kellner in Wien übersendet ein Paket, enthaltend Muster zu seinem in der Sitzung am 5. November 1896 überreichten versiegelten Schreiben behufs Wahrung der Priorität, welches die Aufschrift trägt: »Experimenteller Beweis über die Verwandelbarkeit der sogenannten Grundstoffe«.

Das w. M. Herr Prof. Fr. Exner legt eine Arbeit des Herrn Prof. Dr. Egon Ritter v. Oppolzer in Innsbruck vor, welche den Titel führt: »Zur Theorie der Scintillation der Fixsterne«.

Das w. M. Herr Prof. K. Grobben legt das von der Verlagsbuchhandlung A. Hölder in Wien der kaiserlichen Akademie geschenkwiese überlassene II. Heft des XIII. Bandes der »Arbeiten aus den zoologischen Instituten der Universität Wien und der zoologischen Station in Triest« vor.

Herr Dr. Franz Schaffer in Wien überreicht eine Abhandlung mit dem Titel: »Neue geologische Studien im südöstlichen Kleinasien«.

**Selbständige Werke oder neue, der Akademie bisher nicht
zugekommene Periodica sind eingelangt:**

- Albert I^{er}, Prince souverain de Monaco, Résultats des Campagnes scientifiques accomplies sur son yacht. Fascicules XIX, XX.
- Astronomical Laboratory at Groningen, Publications, Nr. 5, 8. Edited by Prof. J. C. Kapteyn. Groningen, 1900. 4°.
- Brühl Jul. Wilh., Roscoe-Schorlemmer's ausführliches Lehrbuch der Chemie. VIII. Bd.: Die Kohlenwasserstoffe und ihre Derivate oder organische Chemie, VI. Theil. Bearbeitet in Gemeinschaft mit Edward Hjelt und Ossian Aschan. Braunschweig, 1901, 8°.
- Comstock Charles Worthington, The application of Quaternions to the Analysis of internal stress. Denver, 1901. 8°.
- Cyon E., v., Die physiologischen Grundlagen der Geometrie von Euklid. Eine Lösung des Raumproblems. Bonn, 1901. 8°.
- Die physiologischen Verrichtungen der Hypothese. Bonn, 1900. 8°.
- Deutsche akademische Vereinigung zu Buenos Aires, Veröffentlichungen, Bd. I, Heft IV, Heft V. 8°.
- Duport M. H., Mémoire sur la loi de l'attraction universelle. Dijon, 1901. 8°.
- Goppelsroeder Friedrich, Capillaranalyse, beruhend auf Capillaritäts- und Adsorptionerscheinungen mit dem Schlusscapitel: Das Emporsteigen der Farbstoffe in den Pflanzen. Basel, 1901. 8°.
- Genna Pietro, Calcolo del Π col metodo dei triangoli inscritti. Marsala, 1901. 8°.
- Jamshedji Edalji B. A. B. Sc., Reciprocally related figures and the property of equianharmonicity. Ahmedabad, 1901. 8°.
- Niederöstr. Landesausschuss, Bericht über die Amtswirksamkeit vom 1. Juli 1899 bis 30. Juni 1900. VI. Gesundheitswesen, Landes-Wohlthätigkeitsanstalten, Militäreinquartierung und Vorspann. Referent Leopold Steiner. Wien, 1900. 8°.
- Museum of the Brooklyn Institute of Arts and Sciences. Science Bulletin, Vol. I, Nr. 1. 8°.

- Niedenzu Franz, Arbeiten aus dem botanischen Institute des kgl. Lyceum Hosianum in Braunsberg, Ostpreußen: I. De genere Byrsonima. 4°.
- Schlütter Wilhelm, Schwingungsart und Weg der Erdbebenwellen. I. Theil: Neigungen. Göttingen, 1901. 8°.
- Sixta Václav, Dr., Über die morphologische Bedeutung der *Monotremata (Sauromammalia)*, *Ornithorhynchus* und *Echidna*. Hohenmauth, 1901. 8°.
- Sperber Joachim, Dr., Leitfaden für den Unterricht in der anorganischen Chemie, didaktisch bearbeitet. Zweiter Theil. Zürich, 1901. 8°.
- Sresnewsky B., Dr., Geschützte Rotationsthermometer. Beitrag zur Frage über die Ermittlung der wahren Lufttemperatur Jurjew, 1901. 8°.
- Stiattessi Raffaello, Spoglio delle osservazioni sismiche dal 1 Novembre 1900 al 31 Luglio 1901. Mugello, 1901. 8°.
- Technische Hochschule in Karlsruhe, Verschiedene Inauguraldissertationen und Programm.
- Universidad de La Plata, Publicaciones, Facultad de Ciencias Fisico-matemáticas, Nr. 1, Julio 1901. 8°.
- University of Missouri, The University of Missouri Studies Volume I, Number I. Groß-8°.
- Valloí J., Annales de l'Observatoire météorologique physique et glaciaire du Mont Blanc. Tome IV, Tome V. Paris. 1901. 4°.
- Vámosy Stephan, v., Dr., Beiträge zur Geschichte der Medicin in Pressburg. Pressburg, 1901. 8°.
- Wild H., Über den Föhn und Vorschläge zur Beschränkung seines Begriffes. Zürich, 1901. 4°.

Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie
48° 15' 0" N-Breite. im Monat

Tag	Luftdruck in Millimetern					Temperatur Celsius				
	7h	2h	9h	Tages- mittel	Abwei- chung v. Normal- stand	7h	2h	9h	Tages- mittel*	Abwei- chung Norm- stand
1	745.3	744.8	744.7	744.9	+ 2.2	20.6	28.2	23.0	23.9	+ 6.
2	44.9	43.8	44.7	44.5	+ 1.7	21.6	~~28.7~~	24.5	~~24.9~~	+ 7.
3	44.6	42.5	42.8	43.3	+ 0.5	20.8	28.0	22.2	23.7	+ 8.
4	43.3	42.7	44.0	43.3	+ 0.5	19.2	22.4	18.0	19.9	+ 2.
5	45.4	45.9	46.5	45.9	+ 3.0	15.2	20.8	19.3	18.4	+ 0.
6	45.5	43.9	44.3	44.5	+ 1.6	18.0	23.7	21.4	21.0	+ 3.
7	44.2	43.6	43.9	43.9	+ 1.0	18.6	23.6	19.8	20.7	+ 2.
8	44.2	43.4	43.2	43.6	+ 0.6	17.0	22.4	18.0	19.1	+ 1.
9	43.3	41.8	42.5	42.5	— 0.5	15.6	25.6	21.2	20.8	+ 2.
10	42.0	41.2	40.9	41.4	— 1.6	19.2	22.2	19.4	20.3	+ 2.
11	42.5	41.3	41.0	41.6	— 1.5	18.2	24.2	21.6	21.3	+ 3.
12	43.8	40.5	38.4	40.9	— 2.2	16.0	21.8	19.4	19.1	+ 1.
13	35.0	31.2	37.8	34.7	— 8.4	19.0	26.8	14.8	20.2	+ 2.
14	40.8	41.5	39.9	40.7	— 2.4	14.0	14.0	17.0	15.0	— 3.
15	35.7	38.5	39.3	37.9	— 5.3	19.2	19.4	16.0	18.2	+ 0.
16	35.3	41.2	43.4	40.0	— 3.2	16.2	13.0	11.2	13.5	— 4.
17	43.2	42.4	42.5	42.7	— 0.5	10.8	16.4	11.9	13.0	— 4.
18	42.7	41.7	41.8	42.1	— 1.1	12.2	16.2	12.8	13.7	— 4.
19	42.4	43.5	45.1	43.7	+ 0.5	14.4	14.6	11.7	13.6	— 4.
20	46.7	46.4	47.2	46.8	+ 3.5	15.2	21.2	15.2	17.2	— 1.
21	45.0	44.5	45.8	45.1	+ 1.8	14.0	13.6	15.9	14.5	— 3.
22	45.0	45.1	44.9	45.0	+ 1.7	16.4	20.8	20.0	19.1	+ 0.
23	44.7	43.1	43.0	43.6	+ 0.3	17.0	21.6	20.8	19.8	+ 1.
24	43.3	43.2	43.9	43.5	+ 0.2	20.8	25.3	21.6	22.7	+ 4.
25	46.9	49.0	49.6	48.5	+ 5.2	17.3	20.4	19.0	18.9	+ 0.
26	51.6	50.0	49.5	50.4	+ 7.1	16.4	21.2	18.8	18.8	+ 0.
27	49.1	48.3	48.0	48.4	+ 5.1	16.8	21.4	18.7	19.0	+ 0.
28	49.1	48.3	47.8	48.4	+ 5.1	16.2	21.6	19.6	19.1	+ 0.
29	48.1	47.3	46.9	47.4	+ 4.1	17.0	23.6	18.4	19.7	+ 0.
30	47.4	46.1	44.1	45.9	+ 2.5	19.2	25.6	21.7	22.2	— 3.
Mittel	744.04	743.56	743.92	743.84	+ 0.72	17.07	21.63	18.43	19.04	+ 0.

Maximum des Luftdruckes: 751.6 mm am 26.

Minimum des Luftdruckes: 31.2 mm am 13.

Absolutes Maximum der Temperatur: 28.8° C. am 2.

Absolutes Minimum der Temperatur: 9.6° C. am 17.

Temperaturmittel:** 18.89° C.

* $\frac{1}{3}$ (7, 2, 9).

** $\frac{1}{4}$ (7, 2, 9, 0).

und Erdmagnetismus, Wien, XIX., Hohe Warte (2025 Meter),

Juni 1901.

16°21'5 E-Länge v. Gr.

Temperatur Celsius				Absolute Feuchtigkeit <i>mm</i>				Feuchtigkeit in Procenten			
Max.	Min.	Insola- tion Max.	Radia- tion Min.	7 ^h	2 ^h	9 ^h	Tages- mittel	7 ^h	2 ^h	9 ^h	Tages- mittel
28.4	15.1	52.7	11.6	12.5	11.2	12.3	12.0	70	40	59	56
28.8	16.0	54.0	12.9	13.5	12.4	12.3	12.7	71	43	54	56
28.4	16.7	52.8	13.3	13.3	10.8	11.5	11.9	73	36	58	57
23.4	16.2	50.6	10.8	14.3	13.3	10.9	12.8	87	66	71	75
21.2	14.1	51.3	12.3	8.8	9.3	9.0	9.0	68	51	54	58
24.5	15.6	53.0	11.9	9.8	8.4	8.5	8.9	63	38	45	49
24.1	16.9	54.1	13.9	9.1	8.6	7.8	8.5	57	39	46	47
23.2	13.8	51.2	12.6	9.0	9.0	9.6	9.2	63	45	63	57
25.7	12.5	51.5	9.8	9.2	10.1	10.4	9.9	69	42	56	56
23.4	17.4	53.1	15.1	12.5	12.8	11.5	12.3	75	64	68	69
25.6	17.4	52.2	16.0	11.3	11.0	10.7	11.0	73	49	56	59
22.8	15.9	50.4	14.5	8.5	8.8	9.5	8.9	63	45	56	55
27.5	13.1	52.3	13.2	11.1	12.6	9.4	11.0	68	48	75	64
18.6	11.6	43.2	8.7	7.2	9.8	11.3	9.4	61	82	79	74
23.5	15.5	42.0	12.2	13.1	10.6	12.4	12.0	79	63	91	78
16.2	10.8	38.0	12.2	12.2	9.3	8.1	9.9	89	85	82	85
17.4	9.6	48.3	7.2	7.5	7.0	7.3	7.3	77	51	71	66
15.6	11.1	48.3	8.9	7.8	7.4	8.7	8.0	74	55	80	70
18.2	10.3	43.8	8.4	8.5	10.1	8.4	9.0	70	82	83	78
21.5	11.5	61.9	9.5	9.0	7.8	8.6	8.5	70	42	62	58
17.2	11.7	42.4	11.9	8.7	9.5	9.2	9.1	74	82	67	74
22.2	15.3	56.2	12.9	8.6	11.2	12.9	10.9	61	62	74	66
23.9	15.5	53.5	12.2	11.8	13.1	13.3	12.7	82	69	73	75
26.6	17.7	57.2	14.4	13.3	13.8	14.1	13.7	73	56	74	68
22.1	16.5	51.2	16.2	11.4	11.9	11.1	11.5	78	67	68	71
21.6	15.4	51.2	11.8	10.2	8.9	8.6	9.2	73	48	53	58
21.7	14.6	55.7	11.6	9.9	8.8	8.5	9.1	69	46	53	56
22.8	14.4	51.6	11.2	9.0	9.0	8.8	8.9	65	47	52	55
24.3	11.9	56.0	9.2	9.0	9.2	10.3	9.5	63	42	65	57
26.7	13.6	54.7	11.5	11.3	10.1	10.4	10.6	68	42	55	55
12.94	14.29	51.15	11.93	10.38	10.19	10.18	10.25	71	54	65	63

Insolationsmaximum: * 61.9° C. am 20.

Radiationsminimum: ** 7.2° C. am 17.

Maximum der absoluten Feuchtigkeit: 14.3 *mm* am 4.Minimum der absoluten Feuchtigkeit: 7.0 *mm* am 17.

Minimum der relativen Feuchtigkeit: 38% am 6.

* Schwarzkugelthermometer im Vacuum.

** 0.06 m über einer freien Rasenfläche.

Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie
48° 15' 0 N-Breite. *im Monate*

Tag	Windrichtung und Stärke			Windesgeschwindigkeit in Met. p. Sekunde			Niederschlag in mm gemessen		
	7h	2h	9h	Mittel	Maximum		7h	2h	9h
1	— 0	SE 2	W 1	2.6	ESE	5.6	—	—	—
2	— 0	SE 3	S 2	3.8	SE	6.9	—	—	—
3	— 0	E 2	W 5	4.5	W	13.9	—	—	—
4	W 3	WNW 3	NNW 2	7.6	W	11.1	0.1 ●	—	—
5	NW 5	NNW 3	NNW 2	9.2	NW	14.2	—	—	—
6	NW 3	NNW 3	N 2	6.0	N, NW	7.8	—	—	—
7	NW 2	N 3	N 2	6.8	N	8.3	—	—	—
8	N 1	N 1	— 0	1.8	NNE	8.6	—	—	—
9	— 0	ESE 2	— 0	2.1	E, ESE	5.0	—	—	—
10	— 0	W 3	W 2	3.4	W	8.1	0.3 ●	0.3 ●	—
11	W 4	WNW 2	W 3	7.6	W	13.6	—	—	—
12	NW 2	NW 2	W 1	5.2	WNW	10.3	—	—	—
13	S 2	S 3	W 3	6.4	WNW	13.9	—	—	—
14	— 0	NE 1	ESE 1	2.7	W	6.7	0.2 ●	0.8 ●	—
15	S 3	W 3	— 0	4.7	W	12.2	0.4 ●	—	4.0 ●
16	W 4	W 3	W 3	5.7	NW	11.1	6.7 ●	0.6 ●	—
17	W 3	WNW 3	W 3	8.3	W	11.9	—	0.9 ●	—
18	W 3	WNW 2	— 0	5.7	W	10.8	—	—	—
19	— 0	W 3	WNW 4	5.1	W	12.8	—	1.6 ●	0.5 ●
20	NW 3	N 4	N 3	7.9	NNE	10.8	—	—	—
21	NNW 4	W 4	WNW 3	8.7	NW	12.5	0.9 ●	5.3 ●	0.9 ●
22	NW 4	NW 2	N 1	6.1	WNW	10.6	0.1 ●	—	—
23	NNW 3	NNW 1	NW 2	3.9	NW	5.3	—	—	—
24	NW 2	WNW 3	— 0	3.9	WNW	7.5	—	—	—
25	W 5	NW 3	N 1	8.2	W	20.0	—	—	—
26	NNW 1	NNW 2	N 1	3.9	WNW	5.6	—	—	—
27	N 1	N 2	NNW 1	2.4	N	5.3	—	—	—
28	NNW 2	NNW 2	N 1	4.0	N	6.7	—	—	—
29	N 1	N 2	— 0	2.1	NNE	4.4	—	—	—
30	— 0	N 1	— 0	1.6	NNE	8.6	—	—	—
Mittel	2.0	2.4	1.6	5.06		9.34	8.7	9.5	5.4

Resultate der Aufzeichnungen des Anemographen von Adie.

N NNE NE ENE E ESE SE SSE S SSW SW WSW W WNW NW NN

Häufigkeit (Stunden)

129 28 6 1 13 22 27 21 14 2 5 12 134 68 **149** 7

Gesamtweg in Kilometern

Gesamtweg in Kilometern															
1591	358	23	1	119	268	359	293	337	21	266	88	~~884~~	1471	3283	12

Mittlere Geschwindigkeit, Meter per Secunde

Minimums Essenwindigkeits, Meter per Sekunde																
3.4	3.6	1.1	0.3	2.5	3	3	3.7	3.7	6.7	2.9	4.8	2.0	7.0	6.0	6.1	4.5

Maximum der Geschwindigkeit, Meter per Secunde

Maximum der Geschwindigkeit, Meter per Secunde

Anzahl der Windstillen (Stunden) = 15.

und Erdmagnetismus, Wien, XIX., Hohe Warte (202.5 Meter),

Juni 1901.

16°21'5 E-Länge v. Gr.

Tag	Bemerkungen	Bewölkung			
		7h	2h	9h	Tages- mittel
1		0	0	0	0.0
2		0	2	0	0.7
3	9h P < im N	0	1	6	2.3
4	6h 50a ●	10 ●	7	0	5.7
5		3	7	2	4.0
6		0	4	0	1.3
7		0	7	2	3.0
8		0	1	0	0.3
9	10h 20P ●, < im W	2	2	10	4.7
10	9h 45a ● bis 10h 10a, 9h 15P < in E u. W	7	8	7	7.3
11		9	7	9	8.3
12		3	3	7	4.3
13	4h 45P ●-Tropfen, nachts. R in der Ferne	0	4	10	4.7
14	11h 30a ●-Tropfen, 12h 45P ●, nachts. ●	2	10 ●	0	4.0
15	2hP ●-Tropfen bis 4h 45P, 9hP ●	7	10 ●	10 ●	9.0
16	7ha ●-Tropfen, 9 – 10ha ●, tgsüb. zeitw. ●-Tropf.	10 ●	10 ●	10	10.0
17		2	7	5	4.7
18		9	6	6	7.0
19	1h 30P – 4hP ●, 2hP R in NE, 5h 15P R in NW	8	10	1	6.3
20	9h 30P ●-Tropfen	2	8	10	6.7
21	5h 15a ●	10 ●	10 ●	10 ●	10.0
22		10	9	7	8.7
23		8	4	1	4.3
24	2h 15PR in E	1	6	4	3.7
25	8h 15a ●, 12h mtgts. ●-Tropfen.	9	9	5	7.7
26		0	3	0	1.0
27		7	7	5	6.3
28		0	3	0	1.0
29		1	5	1	2.3
30		0	2	10	4.0
Mittel		4.3	5.7	4.6	4.8

Größter Niederschlag binnen 24 Stunden: 11.3 mm am 15./16.

Niederschlagshöhe: 23.6 mm.

Das Zeichen ● beim Niederschlage bedeutet Regen, * Schnee, ▲ Hagel, Δ Graupeln, ebel, — Reif, △ Thau, R Gewitter, < Wetterleuchten, ∩ Regenbogen, † Schneebel, / Sturm.

Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie und
Erdmagnetismus, Wien, XIX., Hohe Warte (202.5 Meter)
im Monate Juni 1901.

Tag	Verdunstung in mm	Dauer des Sonnenscheins in Stunden	Ozon Tages- mittel	Bodentemperatur in der Tiefe von				
				0.37 m	0.58 m	0.87 m	1.31 m	1.82 m
				Tages- mittel	Tages- mittel	2h	2h	2h
1	1.6	14.6	4.0	21.7	19.5	16.6	13.5	11.
2	2.0	14.5	8.0	22.4	20.2	17.0	13.8	11.
3	2.2	13.9	5.0	23.0	20.9	17.6	14.1	11.
4	2.0	5.7	9.0	22.8	21.2	18.0	14.4	11.
5	2.8	13.9	7.0	21.5	20.6	18.2	14.8	12.
6	2.8	14.7	7.7	21.6	20.6	20.0	15.0	12.
7	3.2	13.2	8.3	22.2	20.9	18.4	15.2	12.
8	3.2	14.2	6.3	22.1	20.9	18.6	15.4	12.
9	2.0	9.0	6.7	22.5	21.1	18.6	15.5	12.
10	1.4	4.8	7.0	22.6	21.4	18.8	15.6	13.
11	1.9	8.9	8.7	22.3	21.2	19.0	15.8	13.
12	2.2	13.0	7.0	22.8	21.3	19.0	16.0	13.
13	1.6	10.0	7.0	23.2	21.6	19.2	16.2	13.
14	1.6	7.7	9.3	22.4	21.6	19.4	16.2	13.
15	0.9	1.3	6.0	20.9	20.7	19.4	16.4	13.
16	0.5	0.3	8.0	19.4	19.7	19.0	16.6	13.
17	0.8	8.6	9.3	17.8	18.5	18.6	16.6	14.
18	1.4	6.5	8.3	18.0	18.2	18.0	16.4	14.
19	0.9	2.8	7.7	18.2	18.3	17.7	16.3	14.
20	1.6	10.4	7.7	17.9	17.9	17.4	16.2	14.
21	2.2	0.0	10.0	18.1	18.1	17.4	16.1	14.
22	1.6	4.0	10.0	17.4	17.5	17.2	16.0	14.
23	1.2	7.6	9.0	18.2	17.7	17.0	16.0	14.
24	1.4	11.2	9.3	19.7	18.3	17.0	15.9	14.
25	1.6	6.1	9.7	21.0	19.4	17.4	15.8	14.
26	1.8	12.3	7.3	21.0	19.7	17.8	16.0	14.
27	1.8	8.9	7.7	21.5	20.1	18.0	16.0	14.
28	2.2	14.9	8.7	21.8	20.5	18.4	16.2	14.
29	1.9	13.4	9.3	22.3	20.9	18.8	16.4	14.
30	1.6	13.3	4.0	23.0	21.3	19.0	16.6	14.
Mittel	54.9	279.7	7.6	21.0	20.0	17.9	15.7	13.

Maximum der Verdunstung: 3.2 mm am 7. und 8.

Maximum des Ozongehaltes der Luft: 10.0 am 21. und 22.

Maximum des Sonnenscheins: 14.9 Stunden am 28.

Procente der monatl. Sonnenscheindauer von der möglichen: 58%, von der m. 117%.

Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie
48° 15' 0 N-Breite. im Monat

Tag	Luftdruck in Millimetern					Temperatur Celsius				
	7h	2h	9h	Tages- mittel	Abwei- chung v. Normal- stand	7h	2h	9h	Tages- mittel*	Abwei- chung Norma- stand
1	742.3	738.8	736.9	739.3	— 4.1	18.6	25.6	18.4	20.9	+ 1.1
2	38.4	38.7	38.2	38.4	— 5.0	15.4	20.1	17.6	17.7	— 1.0
3	86.5	37.8	38.2	87.5	— 5.9	16.0	14.8	15.2	15.3	— 4.1
4	38.5	39.7	41.6	39.9	— 3.5	14.8	20.4	19.2	18.1	— 1.1
5	43.3	42.7	44.2	43.4	0.0	16.2	21.7	17.0	18.3	— 1.1
6	44.5	44.5	44.9	44.6	+ 1.2	15.8	18.0	17.5	17.1	— 2.1
7	46.1	46.3	46.7	46.4	+ 3.0	17.6	20.2	18.7	18.8	— 0.3
8	47.7	45.9	45.4	46.3	+ 2.9	18.0	24.2	20.4	20.9	+ 1.1
9	44.2	41.5	42.4	42.7	— 0.7	18.2	25.0	19.4	20.9	+ 1.1
10	42.7	42.7	43.1	42.8	— 0.6	17.8	22.0	16.8	18.9	— 0.5
11	42.7	43.0	43.7	43.1	— 0.3	17.2	18.6	17.6	17.8	— 2.1
12	43.9	43.0	43.7	43.5	+ 0.1	17.2	23.7	20.0	20.3	+ 0.3
13	43.7	42.6	42.6	42.9	— 0.5	19.2	25.5	22.4	22.4	— 2.1
14	42.3	40.9	41.1	41.5	— 1.9	21.4	28.4	23.3	24.4	+ 4.1
15	42.4	42.4	43.5	42.8	— 0.6	22.0	28.4	22.9	24.4	+ 4.1
16	45.3	46.5	48.4	46.7	+ 3.3	18.8	22.4	20.3	20.5	+ 0.1
17	50.1	50.0	50.0	50.0	+ 6.6	17.8	24.0	20.6	20.8	+ 0.1
18	48.2	47.0	48.3	47.9	+ 4.5	19.4	25.4	18.4	21.1	+ 0.5
19	47.3	45.3	45.0	45.9	+ 2.5	15.6	25.4	18.6	19.9	— 0.5
20	44.9	43.7	44.4	44.3	+ 0.9	18.2	28.1	22.3	22.9	+ 2.1
21	44.8	43.1	43.4	43.8	+ 0.4	20.4	27.2	23.1	23.6	+ 3.1
22	43.5	42.0	41.9	42.4	— 1.0	21.0	25.6	21.6	22.7	+ 2.1
23	41.2	38.5	36.9	38.9	— 4.5	19.6	25.4	19.8	21.6	+ 1.1
24	37.3	39.0	39.9	38.7	— 4.7	17.0	21.4	17.6	18.7	— 1.1
25	40.6	39.9	39.7	40.1	— 3.3	15.4	25.6	22.2	21.1	+ 0.5
26	41.0	41.0	39.8	40.6	— 2.8	20.1	24.1	22.1	22.1	+ 1.5
27	40.8	40.9	42.0	41.2	— 2.2	17.6	24.2	20.2	20.7	+ 0.5
28	42.8	42.1	42.3	42.4	— 1.0	19.4	27.8	24.4	23.9	+ 3.1
29	43.6	43.8	43.8	43.7	+ 0.3	20.4	30.2	26.6	25.7	+ 5.1
30	46.9	46.6	46.9	46.8	+ 3.3	22.4	28.4	22.6	24.5	+ 4.5
31	47.8	45.6	43.8	45.7	+ 2.2	21.0	26.4	23.2	23.5	+ 3.1
Mittel	743.40	742.77	742.99	743.05	— 0.35	18.37	24.14	20.32	20.95	+ 1.0

Maximum des Luftdruckes: 750.1 mm am 17.

Minimum des Luftdruckes: 736.5 mm am 3.

Absolutes Maximum der Temperatur: 31.4° C am 29.

Absolutes Minimum der Temperatur: 14.3° C am 4.

Temperaturmittel:** 20.79° C.

* $\frac{1}{3}$ (7, 2, 9).

** $\frac{1}{4}$ (7, 2, 9, 9).

und Erdmagnetismus, Wien, XIX., Hohe Warte (202.5 Meter),

Juli 1901.

16°21'5 E-Länge v. Gr.

Temperatur Celsius				Absolute Feuchtigkeit <i>mm</i>				Feuchtigkeit in Procenten			
Max.	Min.	Insola- tion Max.	Radia- tion Min.	7h	2h	9h	Tages- mittel	7h	2h	9h	Tages- mittel
23.3	16.8	52.9	15.3	11.1	13.8	14.2	13.0	70	57	90	72
21.3	15.0	52.1	14.0	11.9	11.6	11.7	11.7	91	66	78	78
16.0	14.6	26.6	14.0	11.2	11.3	12.0	11.5	83	90	93	89
21.6	14.8	55.2	13.8	10.3	8.3	7.9	8.8	83	47	48	59
21.8	15.6	54.2	14.6	11.1	10.8	10.6	10.8	81	57	74	71
20.0	14.9	50.1	14.0	9.5	10.6	9.8	10.0	71	69	66	69
23.4	14.7	53.1	11.4	10.5	9.5	10.2	10.1	70	54	64	63
25.1	14.3	53.2	11.2	10.4	10.0	10.6	10.3	68	45	59	57
25.6	15.7	54.7	12.7	11.6	12.3	11.2	11.9	75	53	66	65
23.0	16.1	53.7	13.8	11.0	9.3	10.0	10.1	72	47	70	63
19.8	16.0	45.1	13.8	10.2	11.3	10.5	10.7	70	71	70	70
24.8	16.4	55.3	14.8	10.8	9.7	12.0	10.8	74	45	69	63
26.9	17.8	54.7	15.1	10.7	12.4	11.9	11.7	64	51	59	58
29.2	18.1	57.4	14.5	11.7	10.4	12.0	11.4	62	36	56	51
28.6	17.1	55.6	13.1	11.1	13.3	10.8	11.7	56	46	53	52
24.1	18.7	52.1	16.4	11.8	13.0	11.9	12.2	73	65	67	68
24.6	16.9	53.0	14.3	10.1	7.8	8.6	8.8	67	34	47	49
26.1	15.8	57.0	12.3	10.6	9.4	11.5	10.5	63	40	73	59
25.4	15.1	50.6	(12.0)	11.8	11.8	12.5	12.0	89	49	79	72
28.6	15.9	52.9	13.0	11.9	10.1	12.3	11.4	76	36	62	58
27.6	17.1	53.7	14.5	13.0	13.8	14.1	13.6	73	51	68	64
28.4	17.8	54.0	15.1	14.3	12.0	14.1	13.5	78	49	74	67
26.5	17.0	51.7	14.8	14.1	13.1	15.5	14.2	83	55	90	76
21.6	14.6	42.0	15.8	10.1	10.8	12.1	11.0	70	57	81	69
26.8	12.0	55.4	9.9	11.0	12.6	13.9	12.5	85	52	70	69
24.8	18.0	55.2	15.0	13.8	12.2	13.0	13.0	79	55	66	67
25.6	16.7	57.6	14.8	11.7	10.7	11.8	11.4	78	48	64	63
28.4	16.3	53.6	13.6	12.9	11.9	12.7	12.5	77	42	56	58
31.4	17.8	55.6	15.0	13.3	13.2	14.7	13.7	74	41	57	57
24.6	20.8	58.2	17.8	13.9	13.3	15.8	14.8	69	56	77	64
27.4	20.0	56.0	17.0	14.2	13.8	14.1	14.0	77	55	67	66
15.12	16.38	52.67	16.46	11.67	11.42	12.06	11.72	74	52	68	65

Insolationsmaximum:* 58.2° C am 30.

Radiationsminimum:** 9.9° C am 25.

Maximum der absoluten Feuchtigkeit: 15.8 *mm* am 30.Minimum „ „ „ : 7.8 *mm* am 17.

„ „ relativen „ : 34% am 17.

* Schwarzkugelthermometer im Vacuum.

** 0.05 m über einer freien Rasenfläche.

und Erdmagnetismus, Wien, XIX., Hohe Warte (202·5 Meter),

Juli 1901.

16°21'5 E-Länge v. Gr.

Tag	Bemerkungen	Bewölkung			
		7h	2h	9h	Tages- mittel
1	6h p ●, 6h 45p R in NW	10	6	10 ●	8.7
2	mgs. ●	10 ●	8	4	7.3
3	mgs. ●-Tropfen, tagsüber öfter ●	10 ●	10	10 ●	10.0
4		9	5	6	6.7
5	mgs. ●-Tropfen, 3h p R in NW, 4h p R in W	9	6	7	7.3
6	12h mtg. ●-Tropfen.	7	8	10	8.3
7	1h 10p R in NW, 2h p R in S	1	9 R	0	3.3
8		0	2	8	3.3
9	1h 45p ▲, 9h 15p ●	8	7	9 ●	8.0
10	4h 30p ●, in NE fernes R	2	6	5	4.3
11	11h 5a R in NE, 1h p ●, 2h p ●-Tropfen bis abds.	7	10 ●	10 ●	9.0
12		9	5	9	7.7
13	abds. < in S, ●-Tropfen	5	5	10 <	6.7
14		0	5	1	2.0
15	2h 10p R in N	2	6	4	4.0
16	11h 30a ●-Tropfen	10	6	5	7.0
17		4	5	1	3.3
18	7h 45p ●, nachts ●	0	7	10 ●	5.7
19	5h 45a ●, 3h p ●-Tropfen, 4h 45p R in SW	9	6	10	8.3
20		1	3	4	2.7
21	9h 40p < in NW, dann R in NW und N	3	7	3	4.3
22	1h 30p R in W, 2h p R in NE und E	2	9	7	6.0
23	5h 30p R in SW ●	6	7	10 ●	7.7
24	8h 45a ●-Tropfen, 7h 55p ●, ∩ in SE	7	8	2	5.7
25		1	2	2	1.7
26	7h p R in SW, 8h p ●-Tropfen, nachts. ●	7	3	10	6.7
27		5	7	5	5.7
28		0	3	6	3.0
29	9h p < in W	1	1	10	4.0
30	7h 30p ●	5	5	10	6.7
31		9	9	0	6.0
littel		5.1	6.0	6.4	5.8

Größter Niederschlag binnen 24 Stunden: 18.4 mm am 1./2.

Niederschlagshöhe: 35.1 mm.

Das Zeichen ● beim Niederschlage bedeutet Regen, * Schnee, ▲ Hagel, Δ Graupeln, Nebel, — Reif, Δ Thau, R Gewitter, < Wetterleuchten, ∩ Regenbogen, † Schneeeber, ⚡ Sturm, ☐ Schneedecke.

Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie und
Erdmagnetismus, Wien, XIX., Hohe Warte (202·5 Meter),
im Monate Juli 1901.

Tag	Verdunstung in <i>mm</i>	Dauer des Sonnenscheins in Stunden	Ozon Tages- mittel	Bodentemperatur in der Tiefe von				
				0.37 <i>m</i>	0.58 <i>m</i>	0.87 <i>m</i>	1.31 <i>m</i>	1.82 <i>m</i>
				Tages- mittel	Tages- mittel	2 ^h	2 ^h	2 ^h
1	1.8	5.4	8.0	23.7	21.8	19.4	16.7	14.9
2	1.2	4.2	7.7	22.3	21.9	19.8	17.0	14.6
3	0.8	0.0	3.7	20.8	21.0	19.8	17.2	14.8
4	0.8	5.3	7.7	19.2	20.2	19.4	17.2	14.8
5	1.8	5.0	10.0	19.8	19.8	18.8	17.2	15.0
6	0.8	6.3	10.0	19.9	19.8	18.8	17.2	15.0
7	3.2	9.2	9.0	20.2	20.2	18.6	17.2	15.0
8	1.4	14.1	9.7	21.0	20.1	18.6	17.1	15.0
9	1.6	7.7	8.7	22.2	21.0	18.8	17.1	15.2
10	2.4	11.4	8.0	21.8	21.3	19.2	17.2	15.2
11	2.0	2.0	7.0	21.6	21.2	19.4	17.2	15.2
12	1.2	5.2	9.7	20.6	20.5	19.4	17.4	15.5
13	2.2	10.1	10.0	21.4	20.6	19.2	17.4	15.7
14	2.7	14.6	6.3	23.0	21.3	19.4	17.5	15.4
15	2.4	12.0	7.7	24.1	22.2	19.6	17.5	15.4
16	2.4	4.3	8.7	24.2	22.8	20.2	17.5	15.6
17	2.4	13.3	7.3	23.7	22.6	20.5	17.7	15.6
18	2.6	11.3	5.3	23.7	22.6	20.6	17.9	15.8
19	1.6	5.1	8.3	23.6	22.6	20.7	18.1	15.8
20	1.2	11.2	4.7	23.0	22.3	20.8	18.3	15.8
21	2.1	8.8	8.0	24.0	22.5	20.8	18.3	16.0
22	1.6	8.9	7.7	24.8	23.1	21.0	18.3	16.0
23	3.2	7.1	8.7	24.4	23.6	21.2	18.5	16.2
24	2.0	2.6	6.7	23.4	23.0	21.4	18.7	16.2
25	2.2	13.0	7.7	22.1	22.0	21.2	18.7	16.4
26	1.6	9.4	7.7	23.3	22.3	21.0	18.7	16.4
27	1.8	12.3	7.7	24.0	22.9	21.0	18.8	16.4
28	1.6	12.7	3.0	24.6	23.3	21.2	18.8	16.5
29	2.4	12.2	5.3	25.4	23.8	21.4	18.9	16.6
30	2.6	10.4	7.3	26.3	24.5	21.8	19.1	16.6
31	1.8	5.4	7.7	26.0	24.8	21.2	19.2	16.8
Mittel	59.4	260.5	7.6	22.83	21.99	20.17	17.86	15.63

Maximum der Verdunstung: 3.2 *mm* am 7. und 23.

Maximum des Ozongehaltes der Luft: 10.0 am 5., 6. und 13.

Maximum des Sonnenscheins: 14.6 Stunden am 14.

Procent der monatl. Sonnenscheinsdauer von der möglichen: 540/0, von der mittleren 970/0.

Jahrg. 1901.

Nr. XX.

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen
Classe vom 17. October 1901.

Erschienen: Monatshefte für Chemie, Bd. XXII, Heft VIII (August 1901).

Von dem Leiter der botanischen Forschungsreise nach Brasilien, dem w. M. Herrn Prof. R. v. Wettstein, sind folgende zwei Telegramme eingelaufen:

I. de dato Teneriffa, 8. October: »Teneriffa angekommen; alles wohlauf. Wettstein.«

II. de dato Genua, 16. October: »Eben in Genua eingetroffen, kommen Dienstag oder Freitag nach Wien. Wettstein.«

Das w. M. Herr Hofrath Skraup legt drei im chemischen Institute der Universität Graz ausgeführte Arbeiten vor:

1. »Notiz über Cinchonifin, Cinchotin und Cinchonin«, von Zd. H. Skraup.

Der wesentliche Inhalt ist der Nachweis, dass die von Jungfleisch und Léger vor einiger Zeit in den Compt.-rend. 132, 410 und 828) mitgetheilten Beobachtungen über die Identität von Cinchonifin mit Cinchotin, ferner über den Cinchotingehalt des käuflichen Cinchonins und über die Eigenschaften von reinem und cinchotinhaltigem Cinchonin nicht neu, sondern schon von Hesse, von Skraup und seinen Schülern veröffentlicht worden sind.

2. »Über einige physikalische Eigenschaften von α - und β -*i*-Cinchonin«, von Zd. H. Skraup.

Nach den bisherigen Angaben könnte man α - und β -*i*-Cinchonin für optische Antipoden halten, die in ähnlicher Beziehung stehen wie rechts und links Coniin. Da eine Entscheidung für die Auffassung der verschiedenen Isomeren des Cinchonins und ihrer Übergänge in einander von Wichtigkeit ist, wurden verschiedene Eigenschaften, wie Schmelzpunkt, das Drehungsvermögen und von Dr. Ippen auch die Krystallform untersucht und dabei gefunden, dass die Unterschiede so groß sind, dass die für möglich bezeichnete Beziehung von α - und β -*i*-Cinchonin nicht besteht.

3. »Über die Oxydation von α -*i*-Cinchonin«, von Zd. H. Skraup und R. Zwenger.

Zur Vervollständigung früherer Beobachtungen wurde festgestellt, dass das α -*i*-Cinchonin ebenso zweifach tertiär ist wie Cinchonin und β -*i*-Cinchonin. Bei Oxydation der Base wurde hauptsächlich untersucht, ob eine dem Merochinen und β -Merochinen isomere Verbindung entsteht, welche aber trotz beträchtlichen Materialaufwandes nicht aufgefunden wurde. In Form der Platinverbindungen konnten dafür in geringer Menge zwei Oxydationsproducte erhalten werden, von welchen das eine die Zusammensetzung einer Dioxypiperidinbuttersäure, das andere die einer gechlorten Piperidincarbonsäure hat, welche Formeln aber nur mit einigem Rückhalt aufgestellt werden können. Sollten sie richtig sein, dann wäre auch für das α -*i*-Cinchonin festgestellt, dass seine »zweite« Hälfte den Piperidinring enthält.

Herr Prof. Dr. Friedrich Berwerth überreicht eine im Laboratorium der mineralogisch-petrographischen Abtheilung des naturhistorischen Hofmuseums von ihm in Gemeinschaft mit Dr. Jan de Windt ausgeführte Arbeit, betitelt: »Untersuchungen von Grundproben des östlichen Mittelmeeres«. Gesammelt auf der I., III. und IV. Reise von Sr. M. Schiff 'Pola' in den Jahren 1890, 1892 und 1893.

Im ganzen standen 55 Grundproben zur Verfügung, deren Untersuchung nach den gleichen Methoden durchgeführt wurde, wie sie von Murray und Renard bei Untersuchung der oceanischen Sedimente in Anwendung kamen.

In Hinsicht auf die Vertheilung von kalkhaltigem Schlamm im östlichen Mittelmeere hat sich ergeben, dass zwei Hauptzonen zu unterscheiden sind. Eine verhältnismäßig schmale Zone liegt im Norden des Nildelta und erstreckt sich längs der syrischen Küste weit nach Norden. Diese Zone ist in ihren Ablagerungen durch Armut an kalkhaltiger Materie gekennzeichnet, indem der Gehalt an Calciumcarbonat zwischen 5 und 15% der Gesamtmasse schwankt. In die zweite Zone fällt der ganze übrige Theil des östlichen Mittelmeeres. Sie ist durch eine große Beständigkeit in der Führung von Calciumcarbonat ausgezeichnet, dessen Gehalt im Mittel 60 bis 62% beträgt, mit einer Abweichung von 20% über und unter diesem Mittel. Um die Ursachen in der Abweichung des Kalkgehaltes kennen zu lernen, ist zunächst festzustellen, dass die Ergebnisse im östlichen Mittelmeere mit der Ansicht von Murray, wonach mit zunehmender Tiefe eine fortschreitende Abnahme des Calciumcarbonates zu gewärtigen sei, im Widerspruche stehen. Dieser Widerspruch wird dann noch durch folgende Thatsachen verschärft, da nachgewiesen wurde, dass von Erhärtung des Schlammes herrührende Krusten, die zum Theile aus sehr großen Tiefen stammen, durchwegs an Calciumcarbonat reicher sind als der sie umgebende Schlamm. Ferner lässt sich auch die stoffliche Zusammensetzung der Ablagerungen mit Murray's Auffassung nicht vereinigen. An Sedimentproben, aus 200 *m* Tiefe stammend, wurde nämlich ein gänzliches Verschwinden der Pteropodenschalen beobachtet, während in Proben aus 1750 *m* Tiefe reichlich gut erhaltene Pteropodenschalen angetroffen wurden.

Bei der Vertheilung des Kalkgehaltes scheint also weniger die Tiefe eine Rolle zu spielen, als vielmehr die jeweilige Raschheit, mit der sich die Ablagerung vollzieht.

Eine Bedeutung zweiter Ordnung hat dann die Entfernung der Küste auf die Kalkführung. Aus der Zusammenfassung

der Beobachtungen geht hervor, dass Murray's Theorie auf das östliche Mittelmeer nicht anwendbar ist.

An der Zusammensetzung der Sedimente betheiligen sich dann verschiedene kieselhaltige Organismen und folgende Minerale, nach dem Mengenverhältnis geordnet: Quarz (circa 90 bis 95%), monokline und trikline Feldspathe, Glaukonit, von Amphibolen braune und grüne Hornblende und Glaukophan, Magnetit, Granat, Apatit, Zirkon, Turmalin, Chlorit, Calcit, Augit, Korund, Picotit, Olivin, Hämatit, Kohlenpartikel, und von Gesteinsfragmenten Marmor, Bimsstein und vulcanisches Glas.

Die Gesamtmasse der Sedimente besteht demnach aus folgenden Elementen:

1. Aus kalkreichen organischen Überresten (kleinen Mollusken und Foraminiferen).
2. Aus Fragmenten kieselhaltiger Organismen (Spongarien und Radiolarien, auch Kieselplättchen organischen Ursprungs).
3. Aus verschiedenen Mineralen und Gesteinsfragmenten. Die Minerale sind in ihrer vorwiegenden Menge als Abkömmlinge aus alten krystallinischen Schiefern aufzufassen.
4. Aus einem Niederschlage, der mikroskopisch nicht genau bestimmbar ist und den größten Theil des Schlammes ausmacht. Er besteht aus einem kalkigen Theile (zerriebenen Mollusken- und Foraminiferenschalen) und einem thonigen Theile.

Das w. M. Herr Director E. Weiß erstattet einen vorläufigen Bericht über die Beobachtungen des Laurentiusstromes während der Nächte des 9. bis 12. August.

Die diesjährige Erscheinung der Perseiden versprach dem Vorjahre gegenüber insofern einen günstigeren Erfolg, als die Sichtbarkeit derselben durch Mondschein nicht beeinträchtigt wurde. Dies veranlasste den Vortragenden, nicht nur photographische Aufnahmen auf der Wiener Sternwarte vornehmen zu lassen, sondern auch eine Doppelstation auf den Hochgipfeln der Gesäuseberge in der Nähe von Admont einzurichten. Die eine dieser Stationen auf der Hesshütte am Hochthor bezog Director Weiß selbst, die andere auf der Ennsthalershütte am Tamischbachthurm der Assistent Dr. J. Hillebrand.

Als Beobachtungszeit waren der 9. bis 13. August in Aussicht genommen: es waren indes nur die drei Nächte vom 9. bis 11. August heiter; am 12. August trat Regenwetter ein, das längere Zeit anhielt. Die Zahl der gesehenen Meteore war eine recht beträchtliche, indem auf der Hesshütte von drei Beobachtern am 9. August 55, am 10. 110 und am 11. 181 Meteore bemerkt wurden. Eine ähnliche Anzahl von Meteoren wurde auch auf der Ennsthalerhütte gesehen. Diese Meteore gehörten aber nur zum Theile dem Laurentiusstrom an; am 9. August war er noch schwach vertreten, indem ihm kaum 40% der gesehenen Meteore entströmten; am folgenden Tage, noch mehr aber am 11. überwogen indes die Perseiden, von denen außer der bekannten Hauptradiantengruppe auch ein Radiant zwischen Cassiopeja und Eidechse besonders thätig war, die anderen Meteore sehr bedeutend. Leider waren aber die Perseiden, die in der Nähe des Radianten auftauchten, fast alle von geringer Größe. Die photographische Ausbeute ist daher eine weitaus kleinere, als man nach der Frequenz der Meteore zu erwarten berechtigt wäre; immerhin dürften aber an allen drei Abenden etwa 10 bis 12 correspondierende Meteore auf den Platten abgebildet sein.

Auch in Wien, wo die beiden Adjuncten Dr. J. Palisa und Dr. J. Holetschek die Beobachtungen leiteten, waren nur die Abende vom 9. bis 11. August klar, und es wurden ebenfalls eine Reihe von Aufnahmen mit mehreren Meteoren gewonnen; die Platten sind indes noch nicht genauer untersucht.

An diese Mittheilung schließt Director Weiß einige Bemerkungen über die Feuerkugel an, die am 3. October um 7 Uhr 25 Minuten mittlerer Wiener Zeit in unserer Atmosphäre aufleuchtete.

Das Sichtbarkeitsgebiet dieser Feuerkugel, einer der glänzendsten, die seit langem erschien, war ein ungemein großes: sie wurde von der Küste der Adria bis weit nach Norddeutschland, und in westöstlicher Richtung von Bayern bis Galizien und Ungarn gesehen. Sie erschien zuerst bloß als eine helle Sternschnuppe, blähte sich dann aber plötzlich unter Verlangsamung ihres Laufes und Farbenwechsel aus bläulichweiß in gelb und roth zu einer Kugel von Vollmonds-

größe auf. Gleichzeitig wurde ihr Licht so intensiv, dass es allgemein mit dem einer elektrischen Bogenlampe verglichen wird und selbst in Wien noch die Gegend momentan taghell erleuchtete.

Dem großen Sichtbarkeitsgebiete, der frühen Abendstunde und dem milden Herbstabende entsprechend ist die Zahl der freundlichst an die Sternwarte eingesendeten Beobachtungen eine enorm große. Aus denselben lässt sich jetzt schon schließen, dass das Meteor nicht nur scheinbar, sondern auch thatsächlich sehr steil zur Erde herabfiel und in der Gegend zwischen Pisek, Klattau und Dobřan in bedeutender Höhe erlosch.

Besonders auffallend sind die zahlreichen und eigenthümlichen Sinnestäuschungen, die in den Berichten über die Erscheinung dieses Meteors vorkommen. Dass das Niederfallen einer Feuerkugel fast stets für weitaus näher gehalten wird, als es thatsächlich ist, ist begreiflich. Hier wird aber mindestens von 70% der Beobachter, und zwar von Graz bis Karlsbad und Eger behauptet, dass es wenige hundert Schritte von ihnen, in einem Hofe oder Garten niedergefallen sein müsse. Allein noch mehr. In Wien sah es ein Beobachter vom Rennweg aus auf das Dach der gegenüberliegenden Kaserne auffallen und hörte auch den Krach, als es das Dach durchschlug oder einen Rauchfang zertrümmerte. In Alt-Langenbach bei Schüttenhofen glaubten einige Bauern sogar, dass die Feuerkugel sie gestreift habe und wurden vor Schrecken darüber so erschüttert, dass sie mehrere Tage das Bett hüten mussten. Vor einem Bewohner von Lodus bei Budweis endlich soll das Meteor so nahe vorübergeflogen sein, dass er die von demselben ausgehende Wärme fühlte u. s. w.

— — — — —

Das w. M. Herr Hofrath Ad. Lieben überreicht eine in seinem Laboratorium ausgeführte Arbeit des Herrn Dr. Ad. Franke: »Über ein dem Pinakon isomeres Glycol aus Aceton«.

Der Verfasser legt dar, dass für das Pinakon außer der Formel eines Tetramethyläthylenglycols auch die eines Methyl-

2-Pentandiols-2, 4 in Betracht zu ziehen ist. Um zwischen den beiden Constitutionsformeln zu entscheiden, stellt er das Methyl-2-Pentan-2, 4-diol durch Reduction von Diacetonalkohol her. Dasselbe ist vom Pinakon verschieden, woraus hervorgeht, dass das Pinakon die bisher ihm zugeschriebene Constitution besitzt.

Ferner überreicht Herr Hofrath Lieben die folgende Arbeit aus dem I. chemischen Universitätslaboratorium: »Über Carbonsäureester der Phloroglucine« (II. Abhandlung), von J. Herzig und F. Wenzel.

Durch Behandeln der Phloroglucincarbonsäure mit Diazomethan wurde der Phloroglucincarbonsäuremethylester und weiterhin der Mono-, Di- und Triäther desselben erhalten. Da der letztere nur in äußerst geringer Menge entsteht, wurde er in zweckmäßigerer Weise durch Condensation von Phloroglucintrimethyläther und Chlorkohlensäuremethylester mit Hilfe von Aluminiumchlorid dargestellt. Durch Verseifung konnten die Ätherester in die entsprechenden Äthercarbonsäuren übergeführt werden, von denen die Mono- und Dimethyläthercarbonsäure auch nach der Kolbe-Schmidt'schen Synthese, die Triäthercarbonsäure aber durch Oxydation des Phloroglucintrimethylätheraldehydes in guter Ausbeute gewonnen wurden.

In ganz analoger Weise lieferten die Methyl- und Dimethylphloroglucincarbonsäure mit Diazomethan Ester, die aber bei der weiteren Einwirkung desselben nur in Monoätherester verwandelt werden konnten. Diese letzteren sind deshalb von großem Interesse, weil aus ihnen bei der Verseifung und Abspaltung der Kohlensäure Monomethyläther des Methyl- und Dimethylphloroglucins hervorgehen, welche mit den durch directe Alkylierung der homologen Phloroglucine entstehenden isomer sind. Der auf diese Weise erhaltene Methylphloroglucinmonomethyläther ist identisch mit dem von R. Böhm aus den Spaltungsproducten des Aspidins isolierten.

Weiters wurde die Umsetzung zwischen Jodmethyl und methyl-, respective dimethylphloroglucincarbonsaurem Silber studiert, von welchen das erstere ein Gemisch mehrerer Körper gibt, in dem auch Dimethylphloroglucincarbonsäureester enthalten ist, während das letztere quantitativ in den zugehörigen

Ester übergeht. Auch bei der Einwirkung von Jodmethyl auf die Phloroglucinmonomethyläthercarbonsäure bei Gegenwart von Natriummethylat konnte der Eintritt einer Methylgruppe in den Kern unter Entstehung von Methylphloroglucinmonomethyläthercarbonsäure constatirt werden. Weiterhin entstanden aber bei dieser Reaction noch mehrere Körper, unter denen sich auch die Filicinsäure vorfand, welche von Böhm als Zersetzungsproduct der Körper der Filixsäuregruppe constatirt wurde.

Schließlich werden Vorschläge zur Nomenclatur der Phloroglucinderivate gemacht.

Selbständige Werke oder neue, der Akademie bisher nicht zugekommene Periodica sind eingelangt:

Berthelot M., Les carbures d'hydrogène 1851—1901. Recherches expérimentales. Tome I—III. Paris, 1901. 8°.

Bigourdan M. G., Annales célestes du dix-septième siècle. Paris, 1901. 4°.

Bourlet Carlo, Cours de Mathématiques à l'usage des élèves-architectes et ingénieurs. Paris, 1900. 8°.

Rabot Ch., Les variations de longueur des glaciers dans les régions arctiques et boréales. Genève et Bale, 1900. 8°.

Ministère de l'Instruction publique et des Beaux-Arts in Paris: Carte photographique du Ciel. Zone +3, feuilles 118, 136; Zone +5, feuilles 125, 126, 175; Zone +7, feuilles 139, 151, 165, 166, Zone +9, feuilles 118, 135, 139, 155, 179; Zone +22, feuilles 103, 163; Zone +24, feuilles 92, 109, 110, 111, 113, 133.

— Atlas photographique de la Lune, publié par l'Observatoire de Paris, exécuté par M. M. Loewy et M. P. Puisseux. Fascicule 5, planches XXIV—XXIX. Paris, 1900.

Wiesner Julius, Karl Freiherr v. Hügel, Histologe, Geograph und Staatsmann. Gedenkrede. Wien, 1901. 8°.

Jahrg. 1901.

Nr. XXI.

Sitzung der mathematisch - naturwissenschaftlichen
Classe vom 24. October 1901.

Erschienen: Denkschriften, Bd. LXXIII (Jubelband zur Feier des 50jährigen Bestandes der k. k. Centralanstalt für Meteorologie und Erdmagnetismus).

Der Vorsitzende, Herr Prof. E. Sueß, begrüßt den Leiter der von der kaiserlichen Akademie entsendeten Forschungsreise nach Brasilien, w. M. Herrn Director R. v. Wettstein, bei seiner Rückkehr.

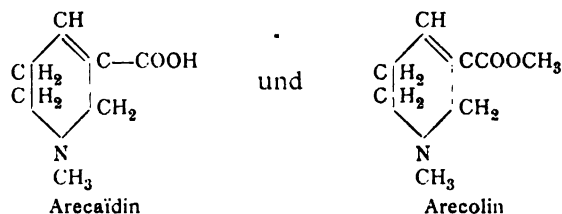
Der Secretär-Stellvertreter, Herr Prof. F. Becke, legt einen von dem Stadtrathe der königl. Residenzstadt Prag übersandten Bericht über die Auffindung und Untersuchung der Gebeine Tycho Brahe's in der Marienkirche vor dem Theine in Prag, erstattet vom Architekten J. Herain und Universitätsdocenten Dr. H. Matiejka, vor.

Die Société nationale des Sciences naturelles et mathématiques de Cherbourg zeigt das bevorstehende Fest ihres 50jährigen Bestehens an.

Die Herren Prof. Dr. Josef Seegen in Wien und Prof. Dr. Philipp Forchheimer in Graz sprechen den Dank für ihre Wahl zum inländischen correspondierenden Mitgliede dieser Classe aus.

Das w. M. Herr Prof. Guido Goldschmiedt übersendet eine im chemischen Laboratorium der k. k. deutschen Universität Prag ausgeführte Arbeit von Dr. Hans Meyer: »Über Arecolin und Arecaäidin«.

Auf Grund der optischen Inaktivität und des chemischen Verhaltens ist das Arecaäidin, ebenso wie sein Methylester, das Arecolin, als Δ' -Verbindung aufzufassen, und dementsprechend sind diesen beiden Alkaloiden die Formeln:



zuzuertheilen.

Herr Prof. Dr. Hans Rabl, Assistent am histologischen Institute der Wiener Universität, überreicht eine Abhandlung, betitelt: »Über orceinophiles Bindegewebe«.

Dieselbe behandelt das Vorkommen einer bald faserigen, bald krümelig-körnigen Substanz, welche sich manchmal in den Corpora fibrosa der Ovarien zumeist älterer Frauen findet und dadurch ausgezeichnet ist, dass sie zwar die tinctoriellen Eigenschaften des Elastins besitzt, dagegen in Säuren und Alkalien quillt.

Selbständige Werke oder neue, der Akademie bisher nicht zugekommene Periodica sind eingelangt:

Barata M., A proposito dei »Mistpoeffers« italiani. Rom, 1901. 8°.

General-Commissariat, k. k. österreichisches: Berichte über die Weltausstellung in Paris 1900. Band III bis XII, Wien, 1901. 4°.

Schwarz Thimo, P., Resultate aus den im Jahre 1900 auf der Sternwarte zu Kremsmünster angestellten meteorologischen Beobachtungen. Wels, 1901. 8°.

Jahrg. 1901.

Nr. XXII.

Sitzung der mathematisch - naturwissenschaftlichen
Classe vom 7. November 1901.

— ◆ —

Die ostsibirische Section der kaiserl. russischen geographischen Gesellschaft in Irkutsk zeigt die am 17 (30.) November l. J. stattfindende Feier ihres fünfzigjährigen Bestandes an.

— . . . —

Die Herren Alexander Kowalewski in St. Petersburg, Gustav Retzius in Stockholm und Dr. Karl v. Linde in München sprechen den Dank für ihre Wahl zum ausländischen correspondierenden Mitglieder dieser Classe aus.

— . . . —

Das w. M. Herr Hofrath Zd. H. Skraup in Graz legt zwei im chemischen Institute der Universität Graz ausgeführte Arbeiten vor:

I. »Über den Heptacetylchlormilchzucker«, von Albert Bodart.

Diese Acetochlorverbindung ist gelegentlich von Versuchen erhalten worden, aus dem Milchzucker durch Acetylierung mittels Essigsäureanhydrid und concentrirten Säuren Heptacetyl-derivate von Monosen darzustellen. Als concentrirte Schwefelsäure verwendet wurde, war aus der Reaktionsmasse bloß α -Pentacetylglucose (Schmelzpunkt 112) zu isolieren. Als mit Salzsäuregas gesättigt wurde, entstand die im Titel genannte Verbindung. Über sie ist im April-Hefte der »Monatshefte«

kurz berichtet worden. Sie krystallisiert sehr gut, schmilzt aber sehr unscharf um 120°. Alle Versuche, aus ihr glycosidartige Substanzen darzustellen, schlugen insoweit fehl, als bloß amorphe Producte entstanden.

II. »Über Heptacetylchlormaltose«, von Richard Foerg.

Diese entsteht in ähnlicher Weise wie die isomere Milchzucker Verbindung beim ruhigen Stehen des Zuckers in mit Salzsäuregas gesättigtem Essigsäureanhydrid. Sie liefert leicht krystallisiertes Heptacetylmethyl- und Heptacetyläthylmaltosid. Bemerkenswert ist, dass die von Emil Fischer und Frankland Armstrong im Ferienhefte der Berliner Berichte beschriebenen Verbindungen aus Maltose, wie aus den sehr differierenden Schmelzpunkten hervorgeht, bestimmt verschieden sind. Denn nach Fischer und Armstrong schmilzt ihre Heptacetylchlormaltose bei 66 bis 68°, und ihr Acetylmethylmaltosid bei 121°, während die von Foerg erhaltenen Verbindungen bei 118 bis 120°, beziehlich bei 125 bis 127° schmelzen.

Da das Acetylmethylmaltosid von Fischer und Armstrong, wie die zwei Chemiker festgestellt haben, der β -Reihe angehört, dürften die neubeschriebenen Glycoside in die α -Reihe gehören.

Herr Prof. Johann Matuschek in Trautenau übersendet eine Abhandlung, betitelt: »Beiträge zur Kenntniss des Ferriferrocyanides«.

Das w. M. Herr k. und k. Intendant Hofrath F. Steindachner überreicht eine vorläufige Mittheilung von Herrn Custos Friedrich Siebenrock, betitelt: »Beschreibung einer neuen Schildkrötengattung aus der Familie *Chelydidae* von Australien: *Pseudemydura*«.

Temperalbogen fehlt. Parieto-squamosalbogen anwesend. Parietalia von ungewöhnlicher Ausdehnung, so dass sie von oben gesehen die ganze Schläfenhöhle bedecken. Hals kürzer als die Dorsalwirbelsäule, Kiefer schwach, Unterkiefer-Symphyse schmaler als der Querdurchmesser der Augenhöhle.

Erster Vertebraischild nicht größer als der zweite. Vordergliedmaßen mit fünf, die hinteren mit vier Zehen behaftet.

Diese Gattung ist zunächst mit *Emydura* Bonap. verwandt, unterscheidet sich aber von ihr durch den bedeutend schmäleren Unterkiefer, durch die erheblichere Größe des Plastrons und durch die Kleinheit und Lage der Humeralschilder. Der letztere Umstand gibt dem Plastron von *Pseudemydura* einige Ähnlichkeit mit jenem von der Gattung *Chelodina* Fitz., wo die Humeralschilder ebenfalls durch das sehr große Intergulare getrennt werden.

Pseudemydura umbrina n. sp.

Länge des Rückenschildes 10·6 cm; Breite desselben 8·1 cm; Höhe der Schale 3·3 cm, somit ist letztere in der Länge des Rückenschildes mehr als dreimal enthalten.

Rückenschild stark abgeflacht, mit einer sehr deutlichen Vertebraalfurche versehen, hinterer Rand seitlich nur wenig ausgedehnt, weshalb seine größte Breite (zwischen den achten Marginalia) jene in der Mitte der Schale kaum übertrifft. Vorderrand abgestutzt, Hinterrand spitz zulaufend, da die lateralen Kanten der beiden Supracaudalia winkelig zusammenstoßen. Erstes Vertebrale hinten ebenso breit als lang, vorne aber etwas breiter und länger als die übrigen Vertebralia, dagegen schmaler als das zweite und dritte Vertebrale, jedoch ebenso breit als das vierte und fünfte. Erstes Costale ebenso breit als das erste Vertebrale, die übrigen Costalschilder schmaler als die entsprechenden Vertebralia. Zweites Costale am breitesten, fast doppelt so breit als das vierte. Alle Costalia am lateralen Rande länger als die entsprechenden Vertebralia. Discoidalschilder lederartig fein gerunzelt.

Nuchale von mäßiger Größe, trapezförmig, vorne breiter als hinten. Laterale Marginalia sehr schmal, am schmalsten das sechste Marginale, welches kaum mehr als ein Drittel so breit ist als das neunte. Die unteren Flächen der beiden Supracaudalia und auch theilweise der zunächst gelegenen elften Marginalia heben sich winkelig vom hinteren Schalenrande ab. Sie bilden mit den medialen Kanten der ersteren einen großen dreieckigen Ausschnitt, der mit einem ebensolchen am Hinter-

ende des Plastrons, das knapp daranstoßt, ein rhomboidales Loch zum Durchlass des Schwanzes umschließt.

Plastron so groß als die Schalenöffnung, an den Seiten winkelig, Vorderlappen breiter als der Hinterlappen, letzterer am Ende winkelig ausgeschnitten, während der vordere abgestutzt ist. Breite der Brücke in der Länge des Plastrons dreimal enthalten, sie gleicht der halben Breite des Vorderlappens, Intergulare groß, herzförmig, nicht viel länger als breit, vorderer freier Rand gerade und schwach gezähnt, der hintere Winkel zwischen den Pectoralschildern eingekeilt. Gularen sehr klein, ein gleichschenkeliges Dreieck bildend, ihre mediale Kante beträgt kaum ein Drittel des Seitenrandes vom Intergulare. Die Humeralia sind klein und werden durch das breite Intergulare weit voneinander getrennt. Ihre Form und Größe zeigt viele Ähnlichkeit mit denen bei *Chelodina* Fitz. Sutura der Analschilder länger als die der pectoralen, aber kürzer als die Längsaxe des Intergulare. Die kürzeste Naht ist zwischen den Femoralschildern.

Kopf breit und flach, die Parietalknochen nehmen die ganze Breite des Schädels ein, der Hinterrand desselben nicht spitz vorspringend, sondern etwas eingebuchtet. Schnauze kurz, Interorbitalraum breit und concav, seine Breite übertrifft den Querdurchmesser der Augenhöhle. Unterkiefer schmal, die Breite an der Symphyse beträgt nicht ganz zwei Drittel des Querdurchmessers der Augenhöhle. Zwei deutliche Kinnbarteln. Rücken des Halses mit großen, aufrichtbaren, conischen Tuberkeln besetzt.

Rückenschild und Oberfläche des Kopfes umbrabraun gefärbt, Plastron schmutzig gelblichgrün, alle Nähte braun: Gliedmaßen und Halsrücken dunkelbraun.

Selbständige Werke oder neue, der Akademie bisher nicht zugekommene Periodica sind eingelangt:

Allegheny Observatory, Miscellaneous scientific papers.
New series, No 1, 2, 3.

Comitato per le onoranze a F. Brioschi: Opere matematiche di Francesco Brioschi. Tomo I. Mailand, 1901. 4^o.

Matiegka Heinrich, Dr., Bericht über die Untersuchung der Gebeine Tycho Brahe's. Prag, 1901. 8°.

Neupert Karl, Mechanik des Himmels und der Molecüle. Bamberg, 8°.

Studnička F. J., Dr., Professor, Bericht über die astrologischen Studien des Reformators der beobachtenden Astronomie Tycho Brahe. Prag, 1901. 8°.

Universität in Zürich, Akademische Schriften, 1900 bis 1901.

Universidad Nacional de Buenos Aires, Anales de la Universidad, 1901. 8°.

Watzof Spas, Narodna meteorologija. Sophia, 1900. 8°.

Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie und
48° 15' 0 N-Breite. im Monate

Tag	Luftdruck in Millimetern					Temperatur Celsius				
	7 ^h	2 ^h	9 ^h	Tages- mittel	Abwei- chung v. Normal- stand*	7 ^h	2 ^h	9 ^h	Tages- mittel**	Abwei- chung v. Normal- stand*
1	741.5	738.4	738.3	739.4	— 4.1	22.4	81.0	23.2	25.5	+ 5.1
2	38.1	38.2	39.3	38.5	— 5.0	19.4	25.3	21.2	22.0	+ 1.7
3	41.1	44.3	46.0	43.8	+ 0.3	19.6	18.3	18.8	18.9	— 1.3
4	46.0	44.8	44.4	45.1	+ 1.6	15.6	21.6	20.0	19.1	— 1.0
5	43.6	41.8	41.5	42.3	— 1.2	17.6	25.0	21.2	21.3	+ 1.2
6	40.8	39.5	39.8	40.0	— 3.5	18.5	22.4	18.2	19.7	— 0.3
7	38.6	39.6	42.5	40.2	— 3.3	16.0	15.8	15.6	15.8	— 4.2
8	45.3	45.7	46.9	46.0	+ 2.5	15.6	20.0	19.2	18.3	— 1.6
9	47.1	46.2	46.7	46.6	+ 3.1	18.4	24.2	21.0	21.2	+ 1.4
10	46.9	45.4	45.1	45.8	+ 2.3	18.4	25.6	20.3	21.4	+ 1.6
11	45.9	44.1	43.0	44.3	+ 0.8	18.2	26.8	21.3	22.1	+ 2.4
12	42.2	41.3	41.5	41.7	— 1.8	17.8	26.6	22.4	22.3	+ 2.6
13	41.1	41.4	42.8	41.8	— 1.7	19.4	22.4	18.2	20.0	+ 0.3
14	43.8	43.9	44.1	43.9	+ 0.3	18.0	24.0	20.0	20.7	+ 1.0
15	43.6	42.2	40.9	42.2	— 1.4	17.8	23.0	21.5	20.8	+ 1.1
16	41.2	42.5	43.9	42.5	— 1.1	15.0	16.6	16.0	15.9	— 3.7
17	46.0	47.0	49.2	47.4	+ 3.8	16.0	20.2	18.9	18.4	— 1.1
18	49.0	48.9	48.8	48.9	+ 5.8	16.8	22.8	21.1	20.2	+ 0.8
19	48.8	47.4	46.3	47.5	+ 3.9	17.6	26.5	20.4	21.5	+ 2.3
20	45.6	45.3	46.5	45.8	+ 2.1	18.2	19.0	18.0	18.4	— 0.7
21	48.6	48.1	49.0	48.6	+ 4.9	15.2	19.4	16.6	17.1	— 1.9
22	49.2	48.4	49.4	49.0	+ 5.8	15.0	21.2	20.8	19.0	+ 0.2
23	49.7	48.5	47.0	48.4	+ 4.6	16.6	22.8	18.8	19.4	+ 0.7
24	46.6	44.9	45.2	45.6	+ 1.8	15.8	24.4	20.0	20.1	+ 1.5
25	45.2	44.2	42.7	44.1	+ 0.2	16.2	20.8	16.0	17.7	— 0.8
26	49.0	35.1	34.7	36.8	— 7.6	16.2	27.2	19.5	21.0	+ 2.6
27	38.7	41.8	43.2	41.2	— 2.8	15.0	14.8	12.4	14.1	— 4.2
28	43.7	39.6	40.7	41.3	— 2.8	12.0	21.2	14.4	15.9	— 2.3
29	43.9	44.4	46.5	44.9	+ 0.6	12.2	17.0	12.4	13.9	— 4.3
30	47.9	48.5	48.5	48.3	+ 3.9	12.0	16.5	13.4	14.0	— 4.0
31	47.3	45.2	43.7	45.4	+ 0.9	11.8	22.9	17.6	17.4	— 0.5
Mittel	744.40	743.76	744.14	744.10	+ 0.39	16.59	22.11	18.66	19.12	— 0.11

Maximum des Luftdruckes: 49.7 mm am 23.

Minimum des Luftdruckes: 34.7 mm am 26.

Absolute Maximum der Temperatur: 31.5° C. am 1.

Absolute Minimum der Temperatur: 10.0° C. am 28.

Temperaturmittel***: 19.00° C.

* Die Abweichungen des Luftdruckes werden von jetzt ab nach 50jährigen, die der Temperatur nach 150jährigen Mitteln gebildet.

** $\frac{1}{4}$ (7, 2, 9).

*** $\frac{1}{4}$ (7, 2, 9, 9)

Erdmagnetismus, Hohe Warte bei Wien (Seehöhe 202.5 Meter),
August 1901. 16°21'5 E-Länge v. Gr.

Temperatur Celsius				Absolute Feuchtigkeit <i>mm</i>				Feuchtigkeit in Procenten			
Max.	Min.	Inso- lation Max.	Radia- tion Min.	7 ^h	2 ^h	9 ^h	Tages- mittel	7 ^h	2 ^h	9 ^h	Tages- mittel
31.5	19.0	57.6	16.1	15.3	15.6	14.8	15.2	76	45	70	64
26.1	18.9	57.0	17.2	13.3	12.5	13.4	13.1	79	52	73	68
20.3	17.8	43.8	16.1	13.4	13.0	9.3	11.9	80	83	57	73
22.9	15.6	56.3	14.8	8.8	8.4	11.0	9.4	66	44	63	58
26.2	14.7	56.9	11.3	9.4	8.9	8.6	9.0	63	38	46	49
22.9	16.9	49.7	14.2	10.9	11.7	10.6	11.1	69	58	68	65
18.6	15.4	43.9	12.7	10.8	12.2	12.0	11.7	80	91	91	87
20.5	14.8	51.6	12.7	10.4	10.5	11.0	10.6	79	60	66	68
24.4	17.6	56.7	15.2	11.2	12.5	12.9	12.2	71	56	70	66
26.4	15.8	53.2	13.4	13.6	10.4	12.6	12.2	86	43	71	67
27.2	16.0	56.7	12.0	10.7	12.6	12.7	12.0	69	48	68	62
27.1	14.9	55.3	12.2	12.1	10.6	13.9	12.2	80	41	69	63
24.8	16.0	53.3	12.8	13.6	13.9	12.6	13.4	81	69	81	77
24.9	17.8	52.4	15.8	13.2	12.0	12.6	12.6	86	54	72	71
25.1	16.4	49.6	14.2	13.3	12.9	13.4	13.2	88	62	71	74
19.7	14.8	49.6	14.1	10.5	11.4	11.2	11.0	83	81	83	82
21.5	15.7	47.8	14.4	12.1	13.4	12.5	12.7	89	76	77	81
24.1	16.7	52.0	15.2	12.8	14.4	13.8	13.7	90	71	74	78
26.7	15.5	51.7	13.6	13.9	13.7	14.0	13.9	90	54	79	74
23.8	16.0	45.5	13.7	13.4	14.4	13.4	13.7	86	88	87	87
19.7	14.9	47.2	12.3	8.8	7.5	8.2	8.2	68	45	58	57
22.0	14.7	51.5	11.6	8.9	8.1	6.4	7.8	70	43	35	49
23.6	15.2	51.9	10.9	8.7	7.9	8.8	8.5	62	39	55	52
25.1	15.6	51.9	11.2	10.0	10.5	10.8	10.4	75	47	62	61
21.5	14.2	49.0	12.3	9.8	8.9	9.7	9.5	71	49	72	64
27.3	13.4	50.8	9.6	9.8	13.6	12.0	11.8	71	51	71	64
16.9	12.0	39.4	12.9	9.9	8.4	8.2	8.8	78	67	77	74
21.9	10.0	48.1	6.2	8.0	7.1	10.0	8.4	76	38	83	66
17.0	11.7	46.1	10.0	8.3	6.7	8.0	7.7	79	46	74	66
17.3	11.8	48.0	8.6	7.6	7.2	7.5	7.4	73	52	65	63
23.8	10.8	52.3	8.1	8.8	8.0	9.1	8.6	86	39	61	62
23.3	15.2	50.87	12.75	11.01	10.93	11.13	11.02	77	56	69	67

Insolationsmaximum*: 57.6° C. am 1.

Radiationsminimum**: 8.1° C. am 31.

Maximum der absoluten Feuchtigkeit: 15.6 *mm* am 1.

Minimum » » » 6.4 *mm* am 22.

Minimum » relativen Feuchtigkeit: 35% am 22.

* Schwarzkugelthermometer im Vacuum.

** 0.06 *m* über einer freien Rasenfläche.

Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie und
48°15'0 N-Breite. im Monate

Tag	Windrichtung und Stärke			Windesgeschwindigkeit in Met. p. Sec.		Niederschlag in mm gemessen		
	7h	2h	9h	Mittel	Maximum	7h	2h	9h
1	SSE 2	SSE 3	— 0	4.2	S 7.5	—	—	—
2	W 5	W 3	W 3	8.8	W 13.1	0.3 ●	—	0.1 ●
3	W 3	NW 3	NW 3	8.7	NW 11.4	—	1.8 ●	0.9 ●
4	NW 3	NW 2	N 1	5.9	NW 10.0	—	—	—
5	NW 2	NNW 2	WNW 2	4.3	NNW 6.7	—	—	—
6	WNW 2	W 3	WNW 2	5.8	W 10.0	—	—	—
7	W 2	W 3	W 3	7.0	W 11.1	—	12.2 ●	2.6 ●
8	WNW 3	WNW 2	NW 2	6.7	WNW 9.7	0.5 ●	—	—
9	W 3	NNW 2	N 1	4.3	WNW 6.7	—	—	—
10	— 0	ENE 1	— 0	1.8	ENE 2.8	—	—	—
11	SE 2	ESE 2	— 0	2.6	ESE 5.6	—	—	—
12	— 0	W 2	W 1	3.2	W 8.9	—	—	—
13	W 4	W 4	W 4	8.5	W 14.7	—	—	3.0 ●
14	W 4	W 4	W 2	7.7	W 10.8	0.3 ●	—	—
15	— 0	SSE 2	SSW 1	2.7	SSE 6.9	—	—	—
16	W 6	W 5	W 5	12.6	W 15.8	0.2 ●	1.4 ●	0.7 ●
17	W 4	NW 3	NNW 3	8.4	W 13.9	2.5 ●	0.2 ●	—
18	NNW 1	N 2	N 1	4.0	NNW 6.9	2.8 ●	0.4 ●	—
19	— 0	E 2	— 0	1.8	ESE 4.7	—	—	—
20	W 1	W 2	NW 1	3.9	NW 9.4	—	3.1 ●	0.2 ●
21	NW 3	NW 4	WNW 2	8.2	NW 11.4	—	—	—
22	WNW 2	N 2	NW 3	6.8	WNW 9.2	—	—	—
23	W 3	W 2	W 1	4.4	NW 6.9	—	—	—
24	— 0	NW 2	— 0	4.1	W 6.9	—	—	—
25	NW 2	N 1	— 0	2.0	NNE 5.3	—	—	—
26	SE 2	SSE 4	W 5	6.3	W 12.5	—	—	0.4 ●
27	W 4	W 3	W 1	8.3	W 14.2	5.2 ●	0.2 ●	—
28	SSW 1	S 3	W 3	4.6	W 9.4	—	—	2.0 ●
29	W 3	W 3	W 1	7.1	W 13.3	0.3 ●	0.2 ●	0.5 ●
30	W 3	W 3	WNW 1	5.7	NW 9.2	—	—	—
31	— 0	WSW 2	— 0	3.1	W 8.9	—	—	—
Mittel	2.3	2.6	1.7	5.56	9.48	12.1	19.5	10.4

Resultate der Aufzeichnungen des Anemographen von Adie.

N NNE NE ENE E ESE SE SSE S SSW SW WSW W WNW NW NNW

Häufigkeit (Stunden)

47 11 12 10 10 25 26 19 14 4 6 6 255 103 119 47

Gesamtweg in Kilometern

422 155 75 64 84 204 321 379 282 82 54 65 7086 2269 2448 919

Mittl. Geschwindigkeit, Meter per Secunde

2.5 3.9 1.7 1.8 2.3 2.3 3.4 5.5 5.6 5.7 2.5 3.0 7.7 6.1 5.7 5.5

Maximum der Geschwindigkeit, Meter per Secunde

5.8 5.3 3.1 2.8 4.4 5.6 8.3 11.1 12.5 7.5 7.5 5.3 15.8 9.4 11.4 9.3

Anzahl der Windstillen (Stunden) = 30.

Erdmagnetismus, Hohe Warte bei Wien (Seehöhe 202.5 Meter),
August 1901. 16°21'5 E-Länge v. Gr.

Tag	Bemerkungen	Bewölkung			
		7h	2h	9h	Tages- mittel
1	2h 30p R aus SW, ●-Tropfen	0	6	4	3.3
2	4h 10a ●, 4h 15p ●	9	6	7	7.3
3	8h 45a ● abwechselnd bis 3h 30p ●	6	10 ●	10	8.7
4		7	9	9	8.3
5		0	1	2	1.0
6		10	9	10	9.7
7	7h 45a ●	9	10 ●	8	9.0
8	2hp ●-Tropfen	3	10 ●	10	7.7
9		9	9	0	6.0
10		0	0	0	0.0
11		0	2	4	2.0
12	7h 47p R in SE	0	3	7	3.3
13	1h 15p ●-Tropfen, 8h 28 ●, gegen 5ha ●	4	8	9	7.0
14		8	4	0	4.0
15	< 9hp im W	7	8	9	8.0
16	mgs. ●-Tropfen bis abends	10 ●	9	10	9.7
17		10	9	10	9.7
18	7ha ●	9 ●	4	0	4.3
19		0	0	0	0.0
20	11h 30a R im SW ●, 12h R in SE, 9hp <	5	8	0	4.3
21		5	3	0	2.7
22		5	5	9	6.3
23		2	4	0	2.0
24		2	8	0	3.3
25		8	0	0	2.7
26	5h 45p ●	0	7	7	4.7
27	mgs. ●	10 ●	10	3	7.7
28	7h 45p ●, 9h 10p ●	0	5	10	5.0
29	1h u. 2h 25p ● ▲	10	5	9	8.0
30		7	9	9	8.3
31		6	5	0	3.7
Mittel		5.2	6.0	5.0	5.4

Größter Niederschlag binnen 24 Stunden: 15.3 mm am 7./8.

Niederschlagshöhe: 42.0 mm.

Das Zeichen ● beim Niederschlage bedeutet Regen, * Schnee, ▲ Hagel, Δ Graupeln
≡ Nebel, — Reif, Δ Thau, R Gewitter, < Wetterleuchten, ∩ Regenbogen, † Schneegestöber, ⚡ Sturm. ☐ Schneedecke.

Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie und
Erdmagnetismus, Wien, XIX., Hohe Warte (202.5 Meter)
im Monate August 1901.

Tag	Ver- dun- stung in <i>mm</i>	Dauer des Sonnen- scheins in Stunden	Ozon Tages- mittel	Bodentemperatur in der Tiefe von				
				0.37 <i>m</i>	0.58 <i>m</i>	0.87 <i>m</i>	1.31 <i>m</i>	1.82 <i>m</i>
				Tages- mittel	Tages- mittel	2h	2h	2h
1	2.2	11.2	6.3	25.7	24.6	22.4	19.3	16.8
2	2.8	7.7	10.0	25.8	24.8	22.5	19.5	17.0
3	1.9	0.2	10.0	24.7	24.4	22.6	19.7	17.0
4	2.8	5.7	7.3	22.6	23.2	22.4	19.7	17.2
5	2.8	12.8	8.7	22.8	22.7	22.0	19.7	17.2
6	3.0	1.2	6.0	23.5	23.1	21.8	19.7	17.4
7	1.6	2.1	10.8	22.2	22.6	21.6	19.7	17.4
8	2.0	5.7	9.7	20.9	21.6	21.4	19.7	17.4
9	2.3	3.9	9.7	20.9	21.3	20.8	19.5	17.4
10	1.8	12.8	3.7	21.4	21.4	20.6	19.3	17.4
11	2.2	12.8	3.3	22.4	21.8	20.6	19.3	17.4
12	2.2	13.1	3.0	23.1	22.4	20.8	19.1	17.4
13	2.4	6.1	10.0	23.6	23.0	21.0	19.1	17.4
14	2.4	8.5	8.0	22.4	22.7	21.2	19.3	17.4
15	1.8	6.5	5.0	22.4	22.6	21.0	19.3	17.4
16	2.0	0.2	10.0	21.7	22.3	21.0	19.3	17.4
17	1.4	1.7	9.3	20.3	21.1	20.8	19.3	17.4
18	1.8	6.0	9.0	20.2	20.8	20.4	19.3	17.4
19	1.8	11.9	7.0	20.6	20.9	20.0	19.1	17.5
20	1.4	2.3	5.7	21.1	21.3	20.0	18.9	17.4
21	2.4	12.0	8.3	20.0	20.8	19.8	18.9	17.4
22	2.8	10.7	8.3	19.6	20.5	19.8	18.9	17.4
23	2.8	12.7	9.3	20.0	20.6	19.6	18.7	17.4
24	5.4	10.5	7.7	20.2	21.0	19.4	18.7	17.4
25	0.6	9.6	9.0	20.4	21.3	19.4	18.6	17.4
26	1.8	7.2	7.3	19.8	21.3	19.5	18.5	17.3
27	2.0	0.6	9.7	19.4	20.5	19.4	18.5	17.3
28	1.2	9.9	7.0	17.8	19.6	19.2	18.5	17.3
29	2.3	5.1	9.3	17.4	19.2	18.8	18.5	17.4
30	1.9	5.5	9.0	16.8	18.5	18.4	18.3	17.2
31	1.6	8.9	8.0	16.9	18.2	18.0	18.2	17.2
Mittel	67.4	225.1	7.9	21.2	21.6	20.5	19.1	17.3

Maximum der Verdunstung: 5.4 *mm* am 24.

Maximum des Ozongehaltes der Luft: 10.3 am 7.

Maximum des Sonnenscheins: 13.1 Stunden am 12.

Procent der monatl. Sonnenscheindauer von der möglichen: 51%, von der mittleren: 88%.

Jahrg. 1901.

Nr. XXIII.

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen
Classe vom 14. November 1901.

Herr Prof. Dr. Otto Drasch in Graz dankt für die ihm bewilligte Subvention zur Herausgabe seiner Untersuchungen über die Entwicklung des Hühnchens.

Das c. M. Herr Prof. Dr. Hans Molisch in Prag übersendet eine Arbeit, betitelt: »Über den Goldglanz von *Chromophyton Rosanoffii* Woron.«

Herr Adolf Faidiga, Referent der Erdbeben-Commission der kaiserl. Akademie der Wissenschaften, übersendet eine Monographie unter dem Titel: »Das Erdbeben von Sinj am 2. Juli 1898«.

Als die Nachricht der verheerenden Wirkungen des Erdbebens vom 2. Juli 1898 im Bezirke Sinj (Dalmatien) in Wien bekannt wurde, erhielt der Referent von der Erdbeben-Commission der kaiserl. Akademie der Wissenschaften den Auftrag, sich auf den Schauplatz dieses Erdbebens zu begeben, um die nöthigen Localbeobachtungen zu pflegen und darüber einen Bericht zu verfassen.

Zugleich erhielt der Sectionsgeologe der k. k. geologischen Reichsanstalt in Wien, Dr. F. Kerner v. Marilaun, von dieser Anstalt den gleichen Auftrag. Durch Übereinkommen der Erdbeben-Commission der kaiserl. Akademie der Wissen-

schaften und der Direction der k. k. geologischen Reichsanstalt wurde beschlossen, dass eine Theilung der Arbeit in solcher Weise zu erfolgen habe, dass Herr Dr. Kerner den rein geologischen und tektonischen Theil der Frage behandle, während dem Referenten die Bearbeitung aller übrigen Beobachtungen überlassen wurde.

Herr Dr. Kerner veröffentlichte seine Untersuchungen in den Verhandlungen der k. k. geologischen Reichsanstalt in Wien, 1898, Nr. 11 und 12, unter dem Titel: »Vorläufiger Bericht über das Erdbeben von Sinj am 2. Juli 1898«, und später im Jahrbuche der k. k. geologischen Reichsanstalt, 1900, 50. Bd., 1. Heft, unter dem Titel: »Die Beziehung des Erdbebens von Sinj am 2. Juli 1898 etc.«

Der Referent verweilte im Erdbebengebiete vom 16. Juli bis 3. August und hatte während dieser Zeit Gelegenheit, ein reiches Beobachtungsmaterial zu sammeln, welches sich in den verschiedenen Abschnitten dieser Monographie geordnet und besprochen findet.

Diese Monographie enthält außer einer kurzen Einleitung sechs Abschnitte, in denen sich Folgendes behandelt findet:

I. Abschnitt:

1. a) Wirkungen (Beschädigungen) an Gebäuden und freistehenden Mauern.
- b) Das letzte Haus einer Reihe.
2. Wirkungen auf bewegliche Gegenstände.
3. Wirkungen auf Uhren.
4. Wirkungen auf Felsblöcke und lose Steine.
5. Bildung von Löchern und Spalten im Erdboden.
6. Wirkungen auf Quellen und Brunnen.
7. Wirkungen auf dem Meere und fließendem Gewässer.
8. Wirkungen auf Menschen.
9. Wirkungen auf Thiere.
10. Wirkungen auf Pflanzen.
11. Wirkungen auf den Wein.

II. Abschnitt:

1. Schallphänomen.
2. Richtung der Bewegung.

3. Form der Bewegung.

4. Anzahl und Dauer der dem Hauptstoße gehörigen gesonderten Erschütterungen.

III. Abschnitt:

Ausdehnung und Intensität.

IV. Abschnitt:

Zeitbestimmung, Fortpflanzungsgeschwindigkeit und Herdtiefe.

V. Abschnitt:

1. Meteorologische Beobachtungen.

2. Beobachtungen am Mareographen in Triest.

VI. Abschnitt:

1. Vorbeben.

2. Nachbeben.

Dieser Monographie sind 32 Textfiguren, mehrere Tabellen und 17 Tafeln beigegeben.

— — —

Herr Dr. Victor Hammerschlag legt eine im physiologischen Institute der Wiener Universität ausgeführte Untersuchung vor, betitelt: »Die Lage des Reflexcentrums für den Musculus tensor tympani«.

In dieser Arbeit wird über eine Reihe experimenteller Untersuchungen berichtet, die darauf gerichtet waren, das Reflexcentrum für den Musculus tensor tympani in der Medulla oblongata anatomisch abzugrenzen.

Als Versuchsthiere kamen Katzen zur Verwendung, deren Trommelfellspanner stets vorher auf seine prompte Reaction geprüft worden war. Hierauf wurden durch die freigelegte Medulla oblongata dieser Thiere Querschnitte in verschiedener Höhe gelegt und abermals der Tensorreflex geprüft. Auf diese Weise wurde das in Rede stehende Reflexcentrum allmählich von oben und unten her eingeengt.

Es zeigte sich, dass das Centrum proximal bis an die hinteren Vierhügel heranreicht und sich von hier distal über zwei Drittheile der Medulla oblongata erstreckt.

**Selbständige Werke oder neue, der Akademie bisher nicht
zugekommene Periodica sind eingelangt:**

Haeckel Ernst, Kunstformen der Natur. Sechste Lieferung,
Leipzig und Wien. 4^o.

Naturhistorische Gesellschaft in Nürnberg, Festschrift,
1901.

Universität in Freiburg (Schweiz), Akademische Schriften,
1900—1901.

Jahrg. 1901.

Nr. XXIV.

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen
Classe vom 21. November 1901.

Der Vorsitzende, Herr Präsident E. Sueß, macht Mittheilung von dem Verluste, welchen diese Classe durch das am 20. November l. J. zu Wien erfolgte Ableben ihres inländischen correspondierenden Mitgliedes, Herrn Hofrathes Prof. Johann Edlen v. Radinger, erlitten hat.

Die anwesenden Mitglieder geben ihrem Beileide durch Erheben von den Sitzen Ausdruck.

Das w. M. Herr Prof. K. Rabl in Prag dankt für die ihm bewilligte Subvention zur Herausgabe seiner Arbeit über die Entwicklungsgeschichte des Gesichtes der Wirbelthiere.

Das w. M. Herr Prof. G. Goldschmiedt übersendet eine im chemischen Institute der k. k. deutschen Universität in Prag ausgeführte Arbeit des Herrn Rudolf Götz, betitelt: »Über die Condensation von Diphensäureanhydrid mit Benzol«.

Bei der Condensation von Diphensäureanhydrid mit Benzol mittels Aluminiumchlorid wurde ein Körper erhalten, der, wie aus seiner Darstellung aus dem Chlorid der Diphenylketoncarbonsäure und Benzol hervorgeht, als (5)-Benzoylfluoren anzusprechen ist. Mehrere Derivate dieses Körpers, die durch Einwirkung von Hydroxylamin, Phenylhydrazin auf

denselben gebildet werden, sowie drei Reductionsproducte dienen zur vollständigen Klarlegung der Constitution dieser Verbindung.

Das w. M. Herr Hofrath A. Lieben überreicht folgende zwei Arbeiten von Herrn G. Billitzer:

I. »Elektrochemische Studien am Acetylen. I. Kathodische Depolarisation.«

Verfasser hat die kathodische Depolarisation von Acetylen untersucht und findet, dass eine solche in Säuren und Basen an platinirten Platin, nicht aber an anderen Elektroden stattfindet. Die Producte der Depolarisation sind Äthylen und Äthan, deren Bildungspotentiale bestimmt wurde; ihre Kenntniss ermöglicht es, das erste Product der Einwirkung, Äthylen, bei bestimmtem Potentiale in quantitativer Stromausbeute aus Acetylen zu gewinnen. Bei höherem Potentiale entsteht (in gleicher Ausbeute) ein Gemisch von Äthylen und Äthan, endlich von Äthylen, Äthan und Wasserstoff.

An Quecksilberkathoden bilden sich in Schwefelsäure Spuren von Alkohol, deren Entstehung der Reduction intermediär gebildeten Acetaldehyds (im Entstehungszustande zuzuschreiben ist.

II. »Über die saure Natur des Acetylens.«

Verfasser hat die Löslichkeit von Acetylen in Säuren und Basen gemessen. In letzteren findet er dieselbe durch zwei Factoren beeinflusst: einer Löslichkeitserhöhung durch Salzbildung und einer Löslichkeitserniedrigung durch Salzwirkung, deren Zusammenwirken in gewissen Fällen ein Löslichkeitsmaximum bei bestimmter Concentration der Lösung herbeiführt, eine Erscheinung, die experimentell gefunden und rechnerisch verfolgt wurde.

Durch Löslichkeitsbestimmungen von Äthylen gelingt es, die Factoren zu trennen, und so berechnet sich für das Acetylen: die Dissociation etwa gleich der des Wassers, die Acidität etwa $\frac{1}{600}$ von Kohlensäure. Auf Grund dieser Daten

werden die Bedingungen für die Acetylenentwicklung aus Carbid und Wasser discutirt.

Untersuchungen der Zersetzungsspannungen von Acetylen-salzlösungen etc. und die Messung ihrer Temperaturcoefficienten führen dazu, dem Ione $\bar{C} \equiv \bar{C}$ die anodische Zersetzungsspannung 0.75 Volt zuzuschreiben. Die Ionen der zweiten Dissociationsstufe sind also noch nachzuweisen. Ihr niedriger Entladungspotential gestattet ihre Abscheidung unterhalb der Sauerstoff- etc. Entwicklung, ermöglicht es mithin, durch lange Elektrolysen schwache Kohlenstoffbeschläge auf der Anode niederzuschlagen.

Herr Dr. C. Hillebrand, Docent an der k. k. Universität in Wien, legt eine Mittheilung vor, betitelt: »Über die gleichzeitige Sichtbarkeit der Sonne und des total verfinsterten Mondes im allgemeinen und speciell bei den zwei Mondesfinsternissen des Jahres 1902«.

Bekanntlich macht es die Refraction möglich, dass zur Zeit der Totalität einer Mondesfinsternis Sonne und Mond gleichzeitig ganz oder theilweise über dem Horizonte stehen. Wenn nun auch diese Erscheinung bei jeder totalen Mondesfinsternis irgendwo eintreten muss, so ist der Bereich der Sichtbarkeit der Erscheinung doch ein so wenig ausgedehnter, dass das Eintreten derselben für eine bestimmte Gegend immerhin als ein selteneres Ereignis bezeichnet werden kann.

Die beiden totalen Mondesfinsternisse des Jahres 1902 finden nun unter Verhältnissen statt, die dieses Phänomen in unseren Gegenden eintreten lassen, und es sollen deshalb die Sichtbarkeitsbedingungen desselben hier mitgetheilt werden.

Es ist zunächst klar, dass, da während der Dauer der Finsternis die Rectascensionsdifferenz $\alpha_{\odot} - \alpha_{\text{C}}$ von einem Werte größer als 180° bis zu einem Werte kleiner als 180° abnimmt, Beginn und Ende der Finsternis die günstigsten Bedingungen ergeben werden, und zwar ersterer für jene Gegenden, die Mondesaufgang, letzteres für jene, die Mondesuntergang haben. Für beide Bereiche wird daher durch den Moment des Beginnes, respective Endes der Totalität die eine der beiden Grenzen in Länge bestimmt sein.

Es sei T_0 die Sternzeit des Beginnes der totalen Verfinsterung für den Anfangsmeridian, λ und φ Länge und Breite eines Beobachtungsortes, ferner α , δ , s , h Rectascension, Declination, Stundenwinkel und Höhe der Sonne, α' , δ' , s' , h' die analogen Größen für den Mond. Weiter seien H und H' jene scheinbaren Höhen der Sonne, respective des Mondes, die erreicht sein müssen, damit das Phänomen zustande kommt, und S und S' die zugehörigen Stundenwinkel, so muss

für das untergehende Gestirn (Sonne) $T_0 + \lambda - \alpha < S$,

für das aufgehende Gestirn (Mond) $T_0 + \lambda - \alpha' > S'$,

woraus folgt $S - T_0 + \alpha > \lambda > S' - T_0 + \alpha'$.

Soll also für eine bestimmte Breite φ die Erscheinung überhaupt stattfinden können, so muss $S + \alpha > S' + \alpha'$ sein, was eigentlich die selbstverständliche Bedingung aussagt, dass H später erreicht werden muss als H' . Es wird durch die erste Ungleichung offenbar für jede Breite eine östliche Grenze des Sichtbarkeitsbereiches bestimmt:

$$\lambda_* = S - T_0 + \alpha.$$

Die westliche Grenze wird im allgemeinen dadurch gegeben sein, dass während der Dauer der Totalität die Rectascensionsdifferenz Werte annimmt, welche die Sichtbarkeitsbedingungen nicht mehr erfüllen. Für eine gegebene Breite wird diese Grenze offenbar durch die Bedingung bestimmt sein, dass die Höhen H und H' gleichzeitig erreicht werden, dass also

$$S = t + \lambda - \alpha \quad \text{und} \quad S' = t + \lambda - \alpha' \quad \text{oder} \quad \alpha - \alpha' = S' - S.$$

Nimmt man die Änderungen der Rectascensionen und Declinationen für die Dauer der Finsternis als der Zeit proportional an, so dass also

$$\alpha = \alpha_0 + \mu t, \quad \alpha' = \alpha'_0 + \mu' t, \quad \delta = \delta_0 + \nu t, \quad \delta' = \delta'_0 + \nu' t,$$

und setzt weiter voraus, dass man die Declinationsänderungen als kleine Größen behandeln kann, so wird

$$S = S_0 + \frac{\operatorname{tg} \varphi - \operatorname{tg} \delta \cos S_0}{\sin S_0} \nu t = S_0 + n t$$

und

$$S' = S'_0 + \frac{\operatorname{tg} \varphi - \operatorname{tg} \delta' \cos S'_0}{\sin S'_0} v' t = S'_0 + n' t,$$

dann erhält man aus der obigen Relation $t = \frac{\alpha_0 - \alpha'_0 - (S'_0 - S_0)}{\mu' - \mu + n' - n}$

als jenen Zeitpunkt, von dem an die Orte von Sonne und Mond die Sichtbarkeitsbedingungen der Erscheinung nicht mehr erfüllen. Rechnet man für diesen α und S , so erhält man für die westliche Grenze

$$\lambda = S - t + \alpha \quad \text{oder} \quad \lambda = S' - t + \alpha'.$$

Nun ist es aber möglich, dass dieser Zeitpunkt über die Dauer der Totalität hinausliegt, dass also während der ganzen Dauer derselben den Bedingungen genügt wird; dann wird eben die westliche Grenze auf dieselbe Weise durch das Ende der Finsternis bestimmt sein, wie die östliche durch den Anfang.

Um den nördlichsten, respective südlichsten Punkt zu bestimmen, an welchem die Erscheinung sichtbar ist, hat man jenes φ zu suchen, für welches im günstigsten Momente — also im vorliegenden Falle bei Beginn der Totalität — gerade die Höhen H und H' erreicht werden.

Es sind demnach aus

$$\sin H = \sin \delta_0 \sin \varphi + \cos \delta_0 \cos \varphi \cos (\lambda + T_0 - \alpha_0)$$

und

$$\sin H' = \sin \delta'_0 \sin \varphi + \cos \delta'_0 \cos \varphi \cos (\lambda + T_0 - \alpha'_0)$$

φ und λ zu bestimmen. Gemäß den bei einer Mondesfinsternis stattfindenden Verhältnissen kann man

$$\begin{aligned} \delta' &= -(\delta + \Delta\delta) \\ \alpha' &= 180 + \alpha + \Delta\alpha \end{aligned}$$

setzen und $\Delta\alpha$ und $\Delta\delta$ als kleine Größen betrachten.

Die Elimination von λ ergibt dann

$$\begin{aligned} \frac{H+H'}{\Delta\alpha} - \operatorname{tg} \delta_0 \sin H \frac{\Delta\delta}{\Delta\alpha} + \sin \varphi \cdot \frac{\Delta\delta}{\Delta\alpha} &= \\ &= \sqrt{\cos^2 \delta_0 - \sin^2 H + 2 \sin \delta_0 \sin H \sin \varphi - \sin^2 \varphi}. \end{aligned}$$

Es ist übrigens nicht notwendig, dass ein derartiger nördlichster oder südlichster Punkt existiert, es kann die Nord-, respective Südgrenze auch dadurch bestimmt sein, dass von einem φ an eine der beiden Höhen H oder H' überhaupt nicht mehr erreicht wird.

Totale Mondesfinsternis 1902, April 22.

Zur Feststellung von H und H' hat man folgende Daten:

	☉	☾
Refraction im Horizonte	34' 48" 4	34' 48" 4
Horizontalparallaxe	8.7	54 40 3
Halbmesser	15 54.3	14 54.1

Soll Sonne und Mond während der Totalität ganz über dem Horizonte sein, so hat man demnach

$$H = -18' 45'' 4, \quad H' = +34' 46'' 0. \quad (A)$$

Soll der Mond ganz, von der Sonne aber nur der obere Rand über dem Horizonte sein, so ist

$$H = -50' 34'' 0, \quad H' = +34' 46'' 0. \quad (B)$$

Als Grundlagen der Rechnung hat man:

Beginn der Totalität (Sternzeit Paris 8^h 18^m 9)

$$\begin{array}{lcl}
 \alpha_0 = & 1^h 58^m 1^s 9 & \\
 \alpha'_0 = & 13^h 56^m 29^s 4 & \text{Änderung in} \\
 \delta_0 = & +12^\circ 3' 33'' & \text{einer Stunde Sternzeit} \\
 \delta'_0 = & -12^\circ 12' 52'' &
 \end{array}
 \left\{
 \begin{array}{l}
 139.8 \\
 1798.1 \\
 + 50.5 \\
 - 469.7
 \end{array}
 \right.$$

Führt man mit diesen Daten die angegebenen Rechnungen durch und beschränkt sich dabei auf nördliche Breiten, so findet man für den Fall (A), und zwar für jenes Gebiet, in dem der Mond während der Totalität aufgeht:

	Ostgrenze Länge von Paris	Westgrenze Länge von Paris
φ		
0°	-4° 55'	-8° 33'
+ 5	-3 50	-6 55
+10	-2 45	-5 12
+15	-1 37	-3 23
+20	-0 26	-1 26
+25	+0 51	+0 41

Extrapoliert man daraus die Nordgrenze, so erhält man als nördlichsten Punkt der Sichtbarkeit des Phänomens (A)

$$\lambda = +1^{\circ} 5', \quad \varphi = +25^{\circ} 53'.$$

Zum Phänomen (B) ist zu bemerken, dass eine derartige Nordgrenze nicht existiert, da die Sonnen- und Mondorte die Bedingungen für alle Breiten erfüllen, unter denen überhaupt der Mond die erforderliche Höhe noch erreicht, was schon aus dem Umstande hervorgeht, dass für $\varphi = +77^{\circ} 5' 53''$ der obere Sonnenrand circumpolar wird, während erst von $\varphi = +77^{\circ} 12' 21''$ der Mond die Höhe H' überhaupt nicht mehr erreicht. Man erhält als Sichtbarkeitsbereich

φ	Ostgrenze Länge von Paris	Westgrenze Länge von Paris
$0^{\circ} \dots$	— $4^{\circ} 22'$	— $25^{\circ} 29'$
+ 5	— 3 18	— 23 38
+ 10	— 2 12	— 21 45
+ 15	— 1 3	— 19 53
+ 20	+ 0 9	— 18 0
+ 25	+ 1 27	— 16 8
+ 30	+ 2 52	— 14 10
+ 35	+ 4 26	— 12 4
+ 40	+ 6 15	— 9 48
+ 45	+ 8 21	— 7 15
+ 50	+ 10 55	— 4 17
+ 55	+ 14 7	— 0 43
+ 60	+ 18 21	+ 3 59
+ 65	+ 24 21	+ 10 8
+ 70	+ 33 53	+ 20 17
+ 75	+ 53 34	+ 39 34

Für $\varphi = 77^{\circ}$ wird die Ostgrenze circa $\lambda = 77^{\circ}$, die Westgrenze circa $\lambda = 59^{\circ}$ (die Bestimmung der Grenzpunkte wird naturgemäß schon äußerst unsicher). Von $\varphi = 77^{\circ} 5' 53''$ werden die Grenzen nur mehr von der Mondhöhe ab und für $\varphi = +77^{\circ} 12' 21''$ tritt die Erscheinung nur für den einen Punkt auf, für welchen der Mond im Moment des Beginnes der

Finsternis culminiert. Demgemäß findet man als nördlichsten Punkt der Sichtbarkeit

$$\lambda = +84^{\circ} 23', \quad \varphi = +77^{\circ} 12'.$$

Totale Mondesfinsternis 1902, October 16.

Man hat in diesem Falle:

	☉	☾
Refraction im Horizonte	34' 48" 4	34' 48" 4
Horizontalparallaxe	8.8	59 13.2
Halbmesser	16 3.2	16 8.4

Es ist daher

$$(A) \dots\dots H = -18' 36".4, \quad H' = +40' 33".2.$$

$$(B) \dots\dots H = -50 42.8, \quad H' = +40' 33".2.$$

Man hat weiter die Daten:

Ende der Totalität (Sternzeit Paris 8^h 38^m 9)

$\alpha_0 =$	13 ^h 24 ^m 57 ^s 6	Änderung in einer Stunde Sternzeit	$\left\{ \begin{array}{l} 139.5 \\ 2069.0 \\ - 55.0 \\ + 604.6. \end{array} \right.$
$\alpha'_0 =$	1 ^h 26 ^m 22 ^s 0		
$\delta_0 =$	- 8° 55' 56"		
$\delta'_0 =$	+ 9° 15' 24"		

Beschränkt man sich wieder auf nördliche Breiten und jenes Gebiet, in welchem der Mond während der Totalität untergeht, so findet man für das Phänomen (A):

φ	Ostgrenze Länge von Paris	Westgrenze Länge von Paris
0°	—	—
+ 5	-17° 16'	-17° 30'
+10	-15 54	-16 42
+15	-14 32	-15 53
+20	-13 8	-15 2
+25	-11 48	-14 7
+30	-10 23	-13 8
+35	- 8 58	-12 3
+40	- 7 32	-10 49

φ	Ostgrenze Länge von Paris	Westgrenze Länge von Paris
+45°	— 5° 57'	— 9° 23'
+50	— 4 12	— 7 41
+55	— 2 6	— 5 34
+60	+ 0 30	— 2 50
+65	+ 4 5	+ 0 56
+70	+ 9 17	+ 6 36
+75	+18 18	+16 27

Der Bereich der Sichtbarkeit reicht südlich bis etwa +3° 0', nördlich bis 77° 40'.

Für das Phänomen (*B*) erhält man:

φ	Ostgrenze Länge von Paris	Westgrenze Länge von Paris
0°	— 4° 14'	—18° 50'
+ 5	— 3 3	—18 3
+10	— 1 44	—17 15
+15	— 0 31	—16 27
+20	+ 0 57	—15 36
+25	+ 2 8	—14 43
+30	+ 4 0	—13 46
+35	+ 5 47	—12 42
+40	+ 7 42	—11 31
+45	+10 2	—10 9
+50	+12 19	— 8 32
+55	+15 17	— 6 32

Die Ostgrenze ist bestimmt durch das Aufhören des Bestehens der Sichtbarkeitsbedingungen. Nun ist bei $\varphi = +56^{\circ}52'$ die Dauer des Bestehens derselben gleich der Dauer der Totalität und in nördlicheren Breiten sogar länger als letztere. Es wird deshalb für diese Breiten die Ostgrenze durch den Anfang der Totalität gegeben sein; sie wird offenbar durch jene Orte gebildet, welche beim Beginn der Totalität das untergehende Gestirn — im vorliegenden Falle den Mond — in der erforderlichen Minimalhöhe H' haben.

Man hat also weiter:

φ	Ostgrenze Länge von Paris	Westgrenze Länge von Paris
+60°	+18° 27'	— 3° 57'
+65	+22 6	— 0 25
+70	+27 33	+ 4 59
+75	+36 59	+13 57
+80	+60 2	+35 40

Da der Mond bei $\varphi = +81^\circ 26'$ circumpolar wird, die Sonne aber erst bei $\varphi = +81^\circ 55'$ gänzlich unsichtbar wird, so muss das Phänomen zwischen diesen Breiten noch sichtbar sein. Der nördlichste Punkt wird jener sein, an welchem die Sonne beim Beginn der Finsternis culminiert. Man findet für denselben

$$\lambda = +95^\circ 25' \quad \varphi = +81^\circ 55'.$$

Die hier gegebenen Orte sind selbstverständlich schon wegen der Unsicherheit der Refraction im Horizonte nur als ganz rohe Annäherungen zu betrachten.

In unserer Monarchie wird das Phänomen (A) bei keiner der beiden Finsternisse beobachtet werden. Das Phänomen (B) hingegen kann bei der ersten Mondesfinsternis in der westlichen Hälfte Tirols, sowie in dem westlichen Theile Böhmens, bei der zweiten in Tirol, Salzburg, dem westlichen Kärnten und den Westhälften von Oberösterreich und Böhmen gesehen werden.

Herr Dr. J. Holetschek, Adjunct der k. k. Universitäts-Sternwarte in Wien, überreicht eine Abhandlung, betitelt: »Über den Helligkeitseindruck von Sternhaufen«.

Es wird an einigen mehr oder minder zerstreuten Sternhaufen (18 für das bloße Auge erkennbaren und 5 teleskopischen) untersucht, wie weit die beobachtete Gesammthelligkeit eines Sternhaufens durch die Summierung der Helligkeiten der einzelnen Sterne, welche den Cumulus bilden, dargestellt werden kann, wobei sich fast durchgehends das Resultat ergibt, dass der beobachtete Helligkeitseindruck schon durch eine

verhältnismäßig geringe Zahl der helleren Sterne so nahe dargestellt wird, dass die schwächeren gar nicht in Rechnung gezogen zu werden brauchen, und zwar genügt es im allgemeinen, nur die Sterne zu berücksichtigen, welche — von dem hellsten Stern des Cumulus an — auf ein Helligkeitsintervall von 1 bis 2 Größenklassen vertheilt sind.

Zum Schluss sind noch Untersuchungen über drei sehr reiche und dicht gedrängte Sternhaufen beigelegt.

Die Berechnung, beziehungsweise Summierung der zahlreichen Sternhelligkeiten ist durch eine Tabelle, welche für jedes Zehntel einer Größenklasse H die zugehörige Intensität I enthält, wesentlich vereinfacht worden.

Selbständige Werke oder neue, der Akademie bisher nicht zugekommene Periodica sind eingelangt:

Brühl, Jul. Wilh., Roscoe-Schorlemmer's ausführliches Lehrbuch der Chemie. IX. Band, VII. Theil: Organische Chemie. Braunschweig, 1901. 8°.

Cooke, Theodore, The Flora of the Presidency of Bombay. London, Part I, 1901. 8°.

Meteorologisches Bureau in Sarajevo, Zusammenstellung der in den Jahren 1896, 1897, 1898 in Bosnien und der Hercegovina stattgefundenen Beobachtungen. Wien, 4°.

Verson, E., Sull'armatura delle zampe spurie nella larva del filugello. XIV. Padua, 1901. 8°.

Jahrg. 1901.

Nr. XXV.

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen
Classe vom 5. December 1901.

Erschienen: Sitzungsberichte, Bd. 110, Abth. II. a, Heft V und VI (Mai und Juni 1901). — Monatshefte für Chemie, Bd. XXII, Heft IX (November 1901).

Der Vorsitzende, Herr Prof. E. Sueß, macht Mittheilung von dem Verluste, welchen die kaiserliche Akademie durch das am 22. November l. J. erfolgte Ableben des ausländischen correspondierenden Mitgliedes der mathematisch-naturwissenschaftlichen Classe, Herrn Dr. Alexander Kowalewski in St. Petersburg, sowie durch das am 30. November l. J. erfolgte Hinscheiden des ausländischen Ehrenmitgliedes der philosophisch-historischen Classe, Herrn Prof. Dr. Friedrich Albrecht Weber in Berlin, erlitten hat.

Die anwesenden Mitglieder geben ihrem Beileide durch Erheben von den Sitzen Ausdruck.

Das ausländische Ehrenmitglied, Herr Geheimrath Prof. Albert v. Koelliker in Würzburg, übersendet eine vorläufige Mittheilung: »Über einen noch unbekannten Nervenzellenkern im Rückenmark der Vögel«.

1. Bei Embryonen des Hühnchens von 5 bis 15 Tagen findet sich an der lateralen Seite des Markes, dorsalwärts von der Austrittsstelle der motorischen Wurzeln ein oberflächlich auf der weißen Substanz gelegener Kern von Nervenzellen.

2. Dieser Kern, den ich nach meinem Custos P. Hofmann, der denselben zuerst an einer von ihm geschnittenen Serie eines zehntägigen Hühnerembryos wahrnahm, den Hofmann'schen Kern heißen will, ist meinen Ermittlungen zufolge eine normale typische Bildung, die bei allen untersuchten Hühnerembryonen von $4\frac{1}{2}$, 5, 10 und 15 Tagen sich vorfand, in der ganzen Länge des Markes, soweit als dasselbe Spinalnerven abgibt, vorkommt und eine entschieden segmentale Anordnung zeigt, so dass je Einem Nerven Ein Hofmann'scher Kern entspricht, während derselbe zwischen je zwei Spinalnerven fehlt.

3. Beim Hühnchen von 10 und 15 Tagen besteht der Hofmann'sche Kern an beiden Enden des Markes aus einer oder zwei Reihen oberflächlich gelegener, meist spindelförmiger oder dreieckiger Nervenzellen mit schönen Kernen und Nucleolis, die in der Regel etwas kleiner sind, als die im Vorderhorn gelegenen Ursprungszellen der motorischen Wurzelfasern. An anderen, noch nicht genau zu bezeichnenden Stellen, mehr an den mittleren und unteren Theilen des Markes, bildet der Hofmann'sche Kern einen ovalen Haufen, der im Querschnitte bei zehntägigen Embryonen 0·10 bis 0·16 *mm* in der Höhe und 0·021 bis 0·027 *mm* in der Dicke misst und aus 3 bis 4 Reihen von Zellen besteht. In diesem Falle bewirken die Hofmann'schen Kerne ansehnliche Vorsprünge an den ventralen lateralen Ecken des Markes.

4. Meinen letzten Ermittlungen zufolge findet sich der Hofmann'sche Zellkern auch beim erwachsenen Hühnchen und bei der erwachsenen Taube, zum Theile in sehr auffallender Anordnung.

Von der Taube ist dieser Kern bereits im 2. Bande der 6. Auflage meiner Gewebelehre in der Figur 441 als ein helles Feld an der Oberfläche des Seitenstranges abgebildet, von dem ich mich jetzt überzeugt habe, dass es multipolare Nervenzellen enthält, die ebenfalls nur in bestimmten, segmental aufeinander folgenden Stellen sich finden.

Nachdem diese Beobachtung gemacht war, ließ sich dann an einer neu angefertigten Serie von Querschnitten einer erwachsenen Taube nachweisen, dass in der Sacral- und

Lendengegend des Markes die Hofmann'schen Kerne eine ganz kolossale Entwicklung zeigen. Hier liegen dieselben wie außerhalb des Markes, obwohl mit demselben verbunden, an den ventralen Ecken des fast dreieckig erscheinenden Markes an der dorsalen Seite eines von der Dura zur Pia abgehenden Bandes, das dem Ligamentum denticulatum des Menschen verglichen werden kann. Innerhalb der Pia gelegen und von derselben umgeben bilden die Hofmann'schen Kerne rundliche Auswüchse von 0·27 bis 0·34 *mm* Durchmesser, die je nach Umständen eine bald größere, bald geringere Zahl (5 bis 10 und mehr) schöner multipolarer Zellen von 10 bis 16 bis 27 μ Durchmesser enthalten.

Auffallend ist ferner, dass alle diese Hofmann'schen Kerne allem Anscheine nach nur wenig Nervenfasern enthalten, sondern vorwiegend aus einem hellen Neurogliagewebe bestehen, das zum Theile dem Gallertgewebe ähnlich sieht, das bei den Vögeln die kolossale dorsale Spalte zwischen beiden Hintersträngen und den Hinterhörnern des Sacralmarkes, den sogenannten Sinus rhomboidalis, ausfüllt.

Meine Serienschnitte der erwachsenen Taube gehen noch nicht über das Lendenmark hinaus, doch genügten dieselben, um zu zeigen, dass die kolossalen Hofmann'schen Kerne auch hier segmental angeordnet sind, an bestimmten Stellen sich finden, an anderen ganz fehlen.

5. Hier ist nun der Ort, zu erwähnen, dass bei Hühnerembryonen, wie auch bei erwachsenen Hühnern und Tauben, in der Gegend der Hofmann'schen Kerne auch nicht selten außerhalb derselben Nervenzellen vereinzelt in der weißen Substanz der Ventralstränge und auch des Seitenstranges sich finden, selbst in Gegenden, wo keine Zellen der Hofmann'schen Kerne vorkommen.

6. Nachdem einmal bei der erwachsenen Taube die Hofmann'schen Kerne gefunden waren, war ich natürlich sehr begierig, auch das erwachsene Huhn auf diese Frage zu untersuchen und kann ich schon jetzt, nachdem die Anlegung einer solchen Serie kaum begonnen hat, mit aller Bestimmtheit sagen, dass die Lumbosacralgegend des Rückenmarkes des Huhnes genau ebenso sich verhält, wie die der Taube. Auch

hier findet sich ein kolossaler, frei neben dem Marke gelegener, aber mit demselben verbundener Hofmann'scher Kern mit schönen, multipolaren Zellen in hellem Neurogliagewebe und in segmentaler Anordnung. Da, wo dieser Kern auftritt, findet sich beim Huhne und bei der Taube jedesmal erst in der weißen Substanz des Markes drin die Entwicklung reichlicher Neuroglia mit einigen wenigen oberflächlich gelegenen Zellen. Dann folgt Zunahme dieses Gallertgewebes und der Zellen, das immer mehr nach außen vorspringt und endlich wieder einen besonderen Anhang des Markes erzeugt.

7. Über die Bedeutung der Hofmann'schen Kerne enthalte ich mich vorläufig eines bestimmten Urtheiles, so lange ich dieselben nicht weiter verfolgt und dieselben nicht auch mit der Golgi'schen Methode geprüft habe.

8. Zum Schlusse noch einige historische Bemerkungen. Es wäre auffallend, wenn so besondere Bildungen, wie die Hofmann'schen Kerne, noch von niemand gesehen worden wären. Und doch erklärt sich das Übersehen leicht, wenn man weiß, dass beim Hühnchen diese Kerne, da, wo sie nur aus einer oder zwei Reihen von Zellen bestehen, nur wahrgenommen werden können, wenn man die betreffende Gegend bei starken Vergrößerungen durchmustert. Und die kolossalen Entwicklungen derselben am Lenden- und Sacralmark erwachsener Vögel werden nur dem Beobachter vor die Augen treten, der das Mark mit den umgebenden Wirbeln in situ nach Erweichung der Knochen schneidet, indem am herausgenommenen Marke die nur lose mit demselben verbundenen Kerne abreißen. So kommt es, dass keiner der vielen Beobachter, die über den sogenannten Sinus rhomboidalis geschrieben haben, die fraglichen Kerne erkannte. Doch glaube ich bei Duval in seinen Figuren 1 und 2, Pl. I, und in Fig. 2, Pl. II, im »Journal d'Anat. et de Phys.« 1877, in den Anschwellungen an der Dorsalseite der vorderen Wurzeln außer einem Fortsatze der Dura auch Theile meiner Hofmann'schen Kerne zu sehen.

Abgesehen hievon ist dann v. Lenhossek zu erwähnen, der in seinem Artikel: Über oberflächliche Nervenzellen im Rückenmarke des Hühnchens, S. 81 bis 86 in »Beiträgen zur Histologie des Nervensystemes und der Sinnes-

organe«, Wiesbaden 1894, der Entdeckung der Hofmann'schen Kerne nahe war. V. Lenhossek fand im Marke eines neuntägigen Hühnchens einige oberflächlich gelegene Nervenzellen, die ihren Axon durch die weiße Commissur in das entgegengesetzte Vorderhorn sandten und erwähnt eine schon vor ihm von Ramón gemachte gleiche Beobachtung (*Nuevo concepto de la Histologia de los Centros nerviosos*, Barcelona 1893, p. 63). Ob die wenigen von v. Lenhossek beobachteten Zellen constante Bildungen sind, will derselbe nicht entscheiden. V. Lenhossek kommt später noch einmal auf diese oberflächlichen Zellen zurück (»Der feinere Bau des Nervensystemes im Lichte neuester Forschungen« 1895), wo er S. 331 bemerkt, er habe diese Zellen so oft wahrgenommen, dass er ihr Auftreten, wenn auch nicht für constant, doch für eine sehr häufige Erscheinung halten müsse. Zugleich erwähnt er, dass er sich durch Serienschnitte überzeugt habe, dass es sich nicht um einen continuierlichen Streifen, sondern um Häufchen handle, die ohne gesetzmäßige Anordnung auftreten.

Ferner seien auch die von Hoche am distalen Ende des menschlichen Rückenmarkes entdeckten oberflächlichen Zellen in der Gegend der vorderen Wurzeln erwähnt, deren Bedeutung annoch zweifelhaft ist, obschon das Vorkommen einer zelligen Scheide an denselben mehr an Ganglienzellen erinnert (Beitrag zur Kenntnis des anatomischen Verhaltens der menschlichen Rückenmarkswurzeln etc., 1891). Endlich kann noch erwähnt werden, dass auch Stieda eine vielleicht hiehergehörende Abbildung veröffentlicht hat (*Zeitschrift für wiss. Zoologie*, Bd. XIX, 1869, Fig. 9), in welcher an der Austrittsstelle einer motorischen Wurzel aus dem Sacralmarke des Huhnes zwei nicht bezeichnete oberflächliche Nervenzellen von Spindelform dargestellt sind. Außerdem erwähnt Stieda auch das Vorkommen von Nervenzellen in den vorderen Wurzeln (p. 13).

Ich beabsichtige, sobald als möglich, über die hier besprochenen Nervenkerne eine ausführliche Abhandlung mit zahlreichen bildlichen Darstellungen zu veröffentlichen, aus welchen letzteren die Eigenthümlichkeit derselben erst recht hervorgehen wird.

Der Secretär, Herr Hofrath V. v. Lang, legt folgende eingesendete Abhandlungen vor:

- I. »Chemische und spectralanalytische Untersuchungen über den gelben Farbstoff des Endosperms der Cerealienfrüchte«, von Herrn Dr. Ernst Kramer in Laibach.
- II. »Über l -gradienten Verwandtschaften im R_r , auf M_{r-1} und auf Curven«, von Herrn S. Kantor.

Herr Eugen Freund in Wien übersendet ein Manuscript, betitelt: »Einer hochlöblichen kaiserlichen Akademie der Wissenschaften gewidmete Denkschrift über das natürliche Flugprincip«.

Herr Dr. Ferdinand Kornfeld in Wien übersendet ein versiegeltes Schreiben behufs Wahrung der Priorität mit der Aufschrift: »Verhütung der Schwindsucht«.

Das w. M. Herr Prof. Dr. R. v. Wettstein erstattete einen vorläufigen Bericht über die Ergebnisse der südbrasilianischen Expedition.

Über den äußeren Verlauf dieser Expedition, an der außer dem Vortragenden die Herren Prof. Dr. V. Schiffner, Dr. Fritz R. v. Kerner und Obergärtner A. Wiemann theilnahmen, hat der Vortragende bereits in seinen aus Brasilien eingesendeten Berichten, welche in diesen Sitzungsberichten abgedruckt wurden, Mittheilung gemacht. Aus diesen Berichten ergibt sich, dass das Hauptarbeitsgebiet der Expedition die Serra Paranapiacaba im Süden des Staates São Paulo war, deren Durchforschung drei größere Touren gewidmet wurden. Von diesen galt die erste dem nördlichen Theile des Gebirges, die zweite den östlichen Abhängen desselben, während auf der dritten nahezu der ganze Gebirgsstock umgangen und in seinem höchsten Theile durchquert wurde. Zwei andere größere

Reisen führten an den Paranapanema im Inneren des Staates São Paulo und in den Gebirgsstock des Itatiaia an der Grenze der Staaten São Paulo, Rio de Janeiro und Minas. Mit der Ersteigung eines der Itatiaia-Gipfel (2790 *m*) schloss die Expedition ab.

Die Ergebnisse der Expedition lassen sich derzeit nur im allgemeinen überblicken.

Als gewiss lässt sich annehmen, dass die Bearbeitung der Sammlungen der Expedition einen ganz wesentlichen Beitrag zur Kenntnis der Flora Südbrasilens liefern wird. Die Herbarien der Expedition umfassen circa 10.000 Exemplare, und schon eine flüchtige Sichtung derselben ergab, dass die Zahl interessanterer neuer Formen eine ganz beträchtliche sein wird.

Ebensowenig lässt sich heute schon etwas über die Resultate der morphologischen und entwicklungsgeschichtlichen Untersuchungen sagen, zu denen die umfangreichen Aufsammlungen an Weingeistpräparaten Gelegenheit geben werden. Es sei nur erwähnt, dass diese Präparate zum größten Theile schon mit Rücksicht auf bestimmte Untersuchungen gesammelt wurden und so wertvolle Materialien, z. B. für das Studium der Morphologie und Entwicklungsgeschichte der Palmen-Inflorescenzen, der Balanophoraceen, Podostemonaceen etc. enthalten.

In Bezug auf die Fragen, die der Vortragende speciell zum Gegenstande von eingehenderen Untersuchungen machte, sei Folgendes mitgetheilt: Eine in descendenztheoretischer Hinsicht sehr wichtige, bisher wenig beachtete Frage ist die nach dem morphologischen und physiologischen Verhalten der in den letzten Jahrhunderten aus Europa nach Amerika eingeführten oder eingeschleppten Pflanzen. Vortragender hat diese Pflanzen zum Gegenstande eingehender Studien gemacht und an ihnen eine ganze Reihe auffallender, neu erworbener Anpassungsmerkmale constatirt, für deren erbliche Constanz einige Beobachtungen sprechen. Alle Thatfachen deuten darauf hin, dass es sich da um Neubildung von Formen durch sogenannte directe Anpassung handelt. Die Beobachtungen des Vortragenden sollen eine

Fortführung durch Culturversuche mit Pflanzen, welche aus brasilianischen Samen erzogen werden, finden.

Eine zweite Untersuchung galt dem Vorkommen geographischer Rassen oder Repräsentativspecies in den Tropen und im Meere und den Bedingungen ihrer Entstehung. Vortragender konnte bei einer Reihe von Planktonorganismen des Meeres (Peridineen, Diatomeen) gelegentlich der während der Überfahrt durchgeführten Planktonuntersuchungen eine deutliche geographische Gliederung nachweisen und insbesondere auch eine solche bei zahlreichen Formen der tropischen Landflora, so bei mehreren Orchideen und Melastomaceen constatieren. Das Zustandekommen solcher localer Rassen und Arten dürfte zum größten Theile auf ganz analoge Ursachen wie die geographische Rassenbildung in den extratropischen Gebieten zurückzuführen sein und wieder einen ganz wertvollen Beleg für die Existenz der »directen Anpassungsfähigkeit« der Organismen liefern.

Eine Fülle interessanter Beobachtungen boten die Anpassungserscheinungen der Flora, speciell die der Epiphyten, welche gerade im tropischen Amerika reich vertreten sind. Insbesondere die Bromeliaceen und Orchideen boten zu derartigen Beobachtungen reiche Gelegenheit.

Aufmerksamkeit wurde auch dem Studium der Podostemonaceen gewidmet. Dem Vortragenden gelang es, ein überaus reiches und schönes Materiale von Vertretern dieser merkwürdigen Dicotyledonenfamilie zu erwerben und eine Reihe wertvoller systematischer und ökologischer Untersuchungen an diesem durchzuführen.

Einen wesentlichen Bestandtheil der botanischen Ausbeute stellen etwa 300 photographische Vegetationsbilder dar, welche der Vortragende und Dr. v. Kerner aufnahmen, ferner landschaftliche und botanische Aquarellskizzen, welche Dr. v. Kerner ausführte, der auch durch zahlreiche Detailzeichnungen von Blüten die botanischen Studien unterstützte. Reiche Aufsammlungen von Holzproben. Rohstoffen, Drogen etc. werden gewiss zur Aufklärung mancher Thatsache Gelegenheit bieten.

Besondere Beachtung wurde auch der Beschaffung lebender Pflanzen geschenkt. Es wurden im Laufe des Sommers 30 große Transportkisten mit etwa 5000 Pflanzen an den Wiener botanischen Garten expediert. Unter diesen Pflanzen — die zum großen Theile wohlbehalten ankamen — befinden sich zahlreiche biologisch oder morphologisch interessante Typen, die Gelegenheit zu Untersuchungen mannigfacher Art geben werden. Auch in gärtnerischer Hinsicht dürften diese Sendungen manche wertvolle Acquisition enthalten.

Wenn auch die Expedition in erster Linie botanische Ziele verfolgte, so wurde doch so weit als möglich auch, wenigstens durch Aufsammlungen, Rücksicht auf andere naturwissenschaftliche Gebiete genommen. Durch die Mithilfe des Herrn Richard Krone in Iguape gelang es der Expedition, in den Besitz einer Sammlung von Objecten aus den Sambaquis der Umgebung jener Stadt zu gelangen; die zoologische Ausbeute umfasst zahlreiche Vogelbälge, Vogeleier und -Nester, Säugethier-schädel, Embryonen von Edentaten und Affen, Insecten u. a. m.

Der Vortragende schloss seine Ausführungen, die durch vorgezeigte Photographien, Bilder und Objecte erläutert wurden, mit dem Ausdrucke des Dankes für das Vertrauen, das die Akademie ihm persönlich durch Übertragung der Leitung der Expedition bekundete und für die wesentliche Förderung, welche die botanische Forschung in Österreich durch diese Expedition der Initiative der kaiserl. Akademie zu verdanken haben wird.

Herr J. Klimont in Wien überreicht eine Abhandlung unter dem Titel: »Über die Zusammensetzung von *Oleum cacao*«.

Das w. M. Herr Prof. Franz Exner legt eine Abhandlung des Herrn Prof. G. Jäger vor: »Die Energie der fortschreitenden Bewegung der Flüssigkeitsmolekeln«.

Es wird nach drei verschiedenen Methoden, nämlich aus der Clapeyron-Clausius'schen Gleichung, aus den hydrostatischen Grundgleichungen und nach der kinetischen Gastheorie

eine Formel für die Spannung des gesättigten Dampfes gewonnen und durch Gleichsetzung der Formeln der Satz gefunden: Die mittlere kinetische Energie der fortschreitenden Bewegung der Flüssigkeitsmolekeln und der Molekeln des zugehörigen gesättigten Dampfes ist ein und dieselbe Größe.

Der Präsident, Herr Prof. E. Sueß, überreicht eine Abhandlung von Herrn Prof. J. Cvijić in Belgrad mit dem Titel: »Die tektonischen Vorgänge in der Rhodope-masse«.

In dieser werden die tektonischen Ergebnisse seiner zahlreichen Reisen in Macedonien und Altserbien dargelegt. Es wird zuerst die alte Masse begrenzt und das westliche Grabengebiet mit den Becken von Ochrid, Prespa, Kortscha u. s. w. untersucht. Die Verwerfungen und Senkungen der junggefalteten albanesischen Gebirge setzten sich gleichsinnig in den Randpartien der alten Masse fort. In derselben werden zwei tektonische Vorgänge festgestellt: die voroligocäne Faltung und die oligocänen und neogenen Verwerfungen. Die zahlreichen Faltenrichtungen lassen sich in zwei Gruppen zusammenfassen; das Streichen der paläozoischen und mesozoischen Schichten in Westmacedonien weist auf die Scharung der norddinarischen und albanesischen Falten hin.

Zum Schlusse wird der Zusammenhang zwischen den tektonischen Vorgängen und der Plastik der Centralgebiete der Balkanhalbinsel, sowie auch die Beziehung zwischen der Tektonik und der allgemeinen Gestalt der Halbinsel untersucht.

17

[illegible]

Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie
48° 15' 0 N-Breite. im Monat

Tag	Luftdruck in Millimetern					Temperatur Celsius				
	7h	2h	9h	Tages- mittel	Abwei- chung v. Normal- stand	7h	2h	9h	Tages- mittel*	Abwei- chung Norma- stand
1	741.2	740.1	742.2	741.2	— 3.4	12.6	25.6	16.4	18.2	+ 6.4
2	44.4	42.9	44.2	43.8	— 0.9	13.4	19.0	15.6	16.0	— 1.6
3	46.3	45.3	44.6	45.4	+ 0.6	12.8	17.2	14.4	14.8	— 2.6
4	44.2	43.6	42.4	43.4	— 1.5	10.2	12.8	10.4	11.1	— 6.1
5	39.3	38.1	38.4	38.6	— 6.3	9.2	10.0	9.6	9.6	— 7.4
6	39.6	40.3	43.4	41.1	— 3.9	9.6	14.4	11.0	11.7	— 3.1
7	45.6	46.4	48.2	46.8	+ 1.8	10.2	14.2	11.8	12.1	— 4.6
8	48.4	48.6	49.1	48.7	+ 3.6	9.2	13.9	12.2	11.8	— 4.7
9	48.0	47.8	48.4	48.1	+ 3.0	11.2	15.2	11.6	12.7	— 3.7
10	46.7	45.2	45.2	45.7	+ 0.5	8.2	14.6	11.6	11.5	— 4.7
11	45.4	44.7	44.3	44.8	— 0.4	10.8	12.6	12.8	12.1	— 3.9
12	43.0	42.4	41.6	42.4	— 2.8	11.6	12.2	12.5	12.1	— 3.7
13	39.1	36.9	34.6	36.8	— 8.4	11.0	13.8	14.8	13.2	— 2.4
14	32.4	33.1	35.0	33.5	— 11.7	13.0	15.4	12.2	13.5	— 1.9
15	37.4	38.3	38.8	38.2	— 7.1	11.2	15.3	14.3	13.8	— 1.8
16	39.5	40.0	39.6	39.7	— 5.6	11.8	13.2	12.2	12.4	— 2.6
17	42.7	43.1	42.8	42.9	— 2.4	12.0	17.9	13.2	14.4	— 0.5
18	42.4	43.5	46.0	44.0	— 1.2	11.0	20.6	15.2	15.6	+ 0.8
19	47.6	46.9	46.6	47.0	+ 1.8	13.0	17.4	13.2	14.5	— 0.1
20	46.0	44.6	44.2	45.0	— 0.2	12.0	17.9	13.8	14.6	+ 0.1
21	42.6	41.0	40.2	41.2	— 4.0	12.0	21.0	17.5	16.8	+ 2.5
22	40.3	40.3	41.3	40.6	— 4.6	14.2	22.2	17.8	18.1	+ 3.8
23	43.5	44.0	45.0	44.2	— 1.0	13.6	22.4	17.2	17.7	+ 3.7
24	44.8	44.0	44.3	44.5	— 0.6	14.6	22.0	17.3	18.0	+ 4.5
25	44.5	44.0	44.4	44.3	— 0.8	12.6	21.0	14.8	16.1	+ 2.4
26	45.3	46.2	47.2	46.3	+ 1.3	11.8	18.0	13.0	14.3	+ 0.7
27	49.5	50.1	51.1	50.2	+ 5.2	9.8	19.8	16.2	15.3	+ 1.8
28	52.8	53.0	53.5	53.1	+ 8.1	10.6	20.2	13.6	14.8	+ 1.4
29	54.8	54.2	53.8	54.1	+ 9.2	9.6	20.6	14.0	14.7	+ 1.3
30	53.4	52.0	51.0	52.1	+ 7.3	8.8	21.0	16.0	15.3	+ 2.0
Mittel	744.35	744.04	744.38	744.26	— 0.81	11.39	17.40	13.87	14.22	— 1.0

Maximum des Luftdruckes: 54.3 ~~mm~~ am 29.

Minimum des Luftdruckes: 32.4 ~~mm~~ am 14.

Absolutes Maximum der Temperatur: 25.7° C. am 1.

Absolutes Minimum der Temperatur: 7.9° C. am 8.

Temperaturmittel: ** 14.13° C

* $\frac{1}{3}$ (7, 2, 9).

** $\frac{1}{4}$ (7, 2, 9, 9).

und Erdmagnetismus, Wien, XIX., Hohe Warte (202.5 Meter),

September 1901.

16°21'5 E-Länge v. Gr.

Temperatur Celsius				Absolute Feuchtigkeit <i>mm</i>				Feuchtigkeit in Procenten			
Max.	Min.	Insola- tion Max.	Radia- tion Min.	7 ^h	2 ^h	9 ^h	Tages- mittel	7 ^h	2 ^h	9 ^h	Tages- mittel
25.7	11.7	54.8	9.1	9.6	11.2	11.3	10.7	89	46	81	72
19.6	13.4	51.8	11.7	8.1	8.6	7.0	7.9	71	52	53	59
17.8	11.6	51.1	7.7	7.5	7.2	8.2	7.6	68	49	67	61
12.8	9.8	19.1	9.0	6.7	8.4	8.9	8.0	72	77	95	81
10.0	9.0	22.3	9.6	8.3	8.4	7.7	8.1	96	92	87	92
14.8	9.4	45.6	8.7	7.4	8.2	8.3	8.0	84	67	85	79
14.5	9.4	51.9	7.0	4.4	7.9	7.7	6.7	79	65	75	73
13.9	7.9	26.4	5.8	7.2	8.0	9.1	8.1	83	68	87	79
15.8	10.1	47.4	10.7	8.7	8.8	6.3	7.9	88	68	62	73
14.8	8.2	26.9	6.8	6.8	8.6	8.9	8.1	83	70	88	80
12.8	10.8	16.8	10.7	9.4	9.8	10.0	9.7	98	91	91	93
12.7	10.8	18.5	10.5	8.4	8.6	9.5	8.8	84	82	89	85
14.9	11.0	36.5	10.6	9.5	11.2	11.4	10.7	97	96	91	95
16.3	11.5	30.1	11.8	10.4	11.3	10.2	10.6	94	87	97	93
16.9	10.3	41.9	7.2	9.2	7.1	11.3	9.2	93	54	94	80
14.6	11.6	23.6	8.3	10.1	10.0	9.8	10.0	98	89	94	94
18.2	11.0	47.3	10.7	8.8	8.7	10.2	9.2	85	57	91	78
21.1	10.3	51.0	7.2	9.3	11.6	10.9	10.6	95	64	85	81
17.5	12.0	47.0	7.9	9.3	9.4	10.1	9.6	85	64	90	80
18.1	11.9	42.2	9.0	8.7	10.1	10.9	9.9	84	66	94	81
21.1	11.3	46.9	7.7	9.9	11.3	10.3	10.5	96	62	69	76
22.4	13.9	48.0	9.9	9.1	11.1	10.7	10.3	76	56	70	67
22.6	12.9	47.9	8.8	10.3	12.2	12.1	11.5	89	61	83	78
22.4	13.3	48.8	9.8	11.1	11.7	11.0	11.3	90	59	74	74
21.4	11.8	46.6	8.2	9.3	8.8	9.7	9.3	87	47	77	70
18.6	10.8	45.5	7.0	8.1	9.5	9.5	9.0	78	62	86	75
20.1	9.8	47.0	6.9	8.1	9.2	8.4	8.6	89	54	61	68
20.2	10.2	46.1	6.3	8.6	10.1	10.0	9.6	91	57	87	78
20.8	9.2	47.4	5.6	8.4	9.6	9.2	9.1	95	53	78	75
21.6	8.6	46.1	5.6	8.0	10.1	9.6	9.2	95	55	71	74
17.80	10.78	40.73	8.51	8.62	9.56	9.61	9.26	87	66	82	78

Insolationsmaximum:* 54.8° C. am 1.

Radiationsminimum:** 5.8° C. am 8.

Maximum der absoluten Feuchtigkeit: 12.2 *mm* am 23.Minimum „ „ „ : 4.4 *mm* am 7.

„ „ relativen „ : 46% am 1.

* Schwarzkugelthermometer im Vacuum.

** 0.0 *m* über einer freien Rasenfläche.

und Erdmagnetismus, Wien, XIX., Hohe Warte (202.5 Meter),

September 1901.

16°21'5 E-Länge v. Gr.

Tag	Bemerkungen	Bewölkung			
		7h	2h	9h	Tages- mittel
1	6bp ●	10	6	3	6.3
2	12h 45a bis 2ha ●	3	3	5	3.7
3		0	7	0	2.3
4	3hp ●, 5hp bis nachts ●	10	10 ●	10 ●	10.0
5	mgs. ●	10 ●	10	10	10.0
6		9	5	6	6.7
7		5	6	3	4.7
8		9	10	10	9.7
9		10	9	0	6.3
10	4p 40h ● und 7hp bis 9h 45p ●	10	10	10 ●	10.0
11	mgs. ●, nachts ●	10 ≡	10	10	10.0
12	8h 15a bis gegen mittags ●, abends ≡	10	10	10	10.0
13	mgs. bis geg. mittags ●, 9hp u. nachts öfter Guss-●	10 ●	10 ≡	10 ●	10.0
14	8h 55p < in NE.	9	10 ●	10	9.7
15		6	5	10	7.0
16	mgs. ≡ Dunst, 11h 30a ● bis nachts 1h	7 ≡	10 ●	10 ●	9.0
17		10	5	0	5.0
18	mgs. ≡, 9h 25a ●	10 ≡	6	7	7.7
19		0	8	0	2.7
20	mgs. ≡	10 ≡	1	0	3.7
21	mgs. ≡	9 ≡	2	1	4.0
22		0	2	1	1.0
23		1	2	0	1.0
24		0	4	0	1.3
25		0	1	6	2.3
26		7	4	5	5.3
27		0	0	0	0.0
28		0	0	0	0.0
29	mgs. ≡	0	0	0	0.0
30	mgs. ≡	0	0	0	0.0
Mittel		5.8	5.5	4.6	5.3

Größter Niederschlag binnen 24 Stunden: 27.0 mm am 13./14.

Niederschlagshöhe: 97.9 mm.

Das Zeichen ● beim Niederschlage bedeutet Regen, * Schnee, ▲ Hagel, Δ Graupeln,
 ☁ Nebel, — Reif, △ Thau, ⚡ Gewitter, < Wetterleuchten, ☂ Regenbogen, ⚄ Schnee-
 stöße, ⚡ Sturm, ☐ Schneedecke.

Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie und
Erdmagnetismus, Wien, XIX., Hohe Warte (202.5 Meter),
im Monate September 1901.

Tag	Verdunstung in mm	Dauer des Sonnenscheins in Stunden	Ozon Tages- mittel	Bodentemperatur in der Tiefe von				
				0.37 m	0.58 m	0.87 m	1.31 m	1.82 m
				Tages- mittel	Tages- mittel	2h	2h	2h
1	2.2	3.6	7.7	17.3	18.5	17.8	17.9	17.2
2	1.8	8.9	8.7	17.5	18.6	17.7	17.7	17.2
3	2.0	10.4	7.7	16.9	18.2	17.6	17.7	17.0
4	1.4	0.0	4.7	16.3	17.8	17.5	17.5	17.0
5	0.2	0.0	8.7	14.8	16.8	17.0	17.5	16.8
6	0.6	3.7	7.7	14.3	16.2	16.6	17.4	16.8
7	1.0	8.2	7.0	14.5	15.8	16.2	17.2	16.8
8	5.8	0.0	5.3	14.2	15.7	16.0	17.0	16.6
9	0.6	1.9	6.0	14.3	15.5	15.8	16.7	16.6
10	0.8	0.0	3.7	14.3	15.3	15.6	16.6	16.4
11	0.2	0.0	2.3	14.1	15.1	15.6	16.4	16.3
12	0.3	0.0	6.3	13.8	14.8	15.2	16.2	16.2
13	0.2	0.0	3.7	13.7	14.6	15.0	16.0	16.0
14	0.3	0.4	4.0	14.1	14.5	14.9	15.9	16.0
15	0.2	3.4	1.7	14.2	14.7	14.8	15.8	15.8
16	0.4	0.1	7.0	14.2	14.7	14.8	15.6	15.7
17	1.0	8.0	7.3	14.0	14.6	14.8	15.6	15.6
18	0.4	3.2	3.3	13.8	14.5	14.6	15.5	15.6
19	1.2	5.7	4.7	14.0	14.6	14.7	15.4	15.4
20	0.4	6.4	1.7	14.3	14.8	14.6	15.4	15.4
21	0.6	9.2	3.0	14.1	14.7	14.6	15.3	15.2
22	2.0	10.4	8.0	14.3	14.7	14.6	15.2	15.2
23	1.2	9.6	1.8	14.3	14.9	14.6	15.2	15.2
24	1.1	9.3	2.3	14.6	14.9	14.6	15.2	15.0
25	1.5	9.5	3.0	14.5	15.1	14.8	15.2	15.0
26	1.3	4.7	1.8	13.9	14.9	14.7	15.2	15.0
27	0.7	8.4	4.7	13.6	14.5	14.6	15.1	15.0
28	1.0	9.8	4.7	13.2	14.2	14.5	15.0	15.0
29	0.8	9.6	3.0	13.0	13.9	14.4	15.0	14.8
30	0.9	9.5	1.7	12.7	13.7	14.0	14.9	14.8
Mittel	32.1	153.9	4.74	14.42	15.36	15.41	16.09	15.15

Maximum der Verdunstung: 5.8 mm am 8.

Maximum des Ozongehaltes der Luft: 8.7 am 2. und 5.

Maximum des Sonnenscheins: 10.4 Stunden am 3. und 22.

Procent der monatl. Sonnenscheinsdauer von der möglichen: 41%, von der mittleren 86%.

Jahrg. 1901.

Nr. XXVI.

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen
Classe vom 12. December 1901.



Der Vorsitzende, Herr Prof. E. Sueß, verliest eine an die Classe gelangte Einladung des Vereines der Geographen in Wien zu einer am 17. d. M. abzuhaltenden Trauerfeier für sein verstorbenes Mitglied, Prof. Dr. Wilhelm Tomaschek, w. M. der kaiserl. Akademie.

Das Owens College in Manchester übersendet eine Einladung zu der am 12. März 1902 stattfindenden Jubelfeier seines fünfzigjährigen Bestandes.

Herr E. Oekinghaus in Königsberg übersendet eine Abhandlung, betitelt: »Die mathematische Statistik in allgemeinerer Entwicklung und Ausdehnung auf die Statistik der Bevölkerungsbewegung«.

Herr Dr. Bronislaus Georg Sabat in Lemberg übersendet ein versiegeltes Schreiben zur Wahrung der Priorität mit dem Motto: »Memento semper rebus in arduis aequam servare mentem«.

Das w. M. Herr Prof. R. v. Wettstein überreicht folgende drei im botanischen Museum der Wiener Universität ausgeführte Arbeiten:

I. »Über den Bau und die Aufblühfolge der Rispen von *Phlox paniculata*«, von Herrn Dr. R. Wagner.

Die Untersuchung des Blütenstandes von *Phlox paniculata* L. ergab eine Reihe von Momenten, die sich für phylogenetische Schlüsse zum Theile allgemeiner Art als ausreichende Prämissen erwiesen, deren Auseinandersetzung an dieser Stelle jedoch ihrer Complicirtheit wegen undurchführbar ist. Im Zusammenhange mit einem von der decussierten zur spiraligen Blattstellung übergehenden Anordnung der Zweige sowohl an der Hauptachse, als auch an einem Theile der Seitenachsen erster Ordnung stehen gewisse Verhältnisse im Aufbau der, wie die ganze Rispe, cymösen Partialinflorescenzen. Bei der detaillierten Darstellung dieser Verhältnisse ergab sich die Nothwendigkeit, einzelne morphologische Bestandtheile scharf zu präcisieren. Nach den bisherigen Darstellungsarten standen zwei Wege zur Verfügung, nämlich das Diagramm und der sprachliche Ausdruck. Ersteres hat den Übelstand, dass einmal die Reproduction theuer ist, und dann nimmt es viel Platz weg; in Fällen, wo deren viele miteinander zu vergleichen sind, verursacht es schon deswegen Schwierigkeiten, weil sich eben auf einer einzigen Druckseite nur deren wenige, in manchen Fällen nicht einmal ein einziges geben lässt; außerdem muss bei einem solchen Diagramm sehr viel mehr abgebildet werden, als eben nur der betreffende morphologische Bestandtheil. Der sprachliche Ausdruck ist für die Praxis unzulänglich, da bei cymösen Verzweigungssystemen, welche sich bis in die zwölfte Generation oder gar noch weiter entwickeln, ebenso viele ineinandergeschachtelte Relativsätze nicht eben einfachster Art, wenn nicht noch complicirtere Satzbauten nöthig sind, um eine Blüte, Braktee, Partialinflorescenz exact zu bezeichnen. Damit geht aber die Übersichtlichkeit in so hohem Maße verloren, dass selbst für den in solchen Dingen sehr Geübten eine Reconstruction auf dem Papier absolut nothwendig wird; dies nimmt viel Zeit in Anspruch und

schließt eine Menge Fehlerquellen in sich. So war das Bedürfnis vorhanden, auf andere Art die sehr complicierten Verhältnisse klarzulegen. Es lag der Gedanke nahe, in ähnlicher Weise wie die Grisebach'schen Blütenformeln auch Inflorescenzformeln zu construieren, wozu ein Anfang schon in des Verfassers Arbeit: »Die Morphologie des *Limnanthemum nymphaeoides* (L.) Lk.« gegeben war.¹ Dieselben beruhen darauf, dass an einer Achse die Blätter mit den kleinen griechischen Buchstaben im Anschluss an die Vorblattbenennung bezeichnet werden, deren Achselproducte mit den entsprechenden großen, welche aber, weil sie einer höheren Verzweigungsgeneration angehören, einen um 1 höheren Index erhalten (Generations-index). Da nun die Orientierung des α -Vorblattes eine gelegentlich wechselnde ist, so muss das ebenfalls berücksichtigt werden, und das geschieht durch Beifügung eines zweiten Indicis, der als Richtungsindex zu bezeichnen ist; der internationalen Verwendbarkeit wegen sind die Anfangsbuchstaben der entsprechenden lateinischen Wörter gewählt worden. So bedeutet also $D_1 A_{\alpha_2} B_{\beta_3}$ das Achselproduct aus dem nach links fallenden zweiten Vorblatt eines Sprosses, der axillär ist aus dem nach rechts fallenden ersten Vorblatt eines aus der Achsel des vierten Blattes einer gegebenen Achse sich entwickelnden Sprosses. Dieses sehr einfache Beispiel illustriert die Schwerfälligkeit des sprachlichen Ausdruckes gegenüber der Formel genügend.

Es ergab sich noch ein anderes Mittel, complicierte Verhältnisse darzustellen, nämlich die in anderen Zweigen der Naturwissenschaften, welche mehr in Fühlung mit der Mathematik leben, so vielfach gebrauchte Anwendung der Curven. Es geschah das in dem Sinne, dass für Partialinflorescenzen bestimmten Baues unter Berücksichtigung der nothwendigen Begrenzung einfache Werte angenommen werden, welche Functionen der Partialinflorescenzen, beziehungsweise ihrer Variabeln sind. Trägt man die innerhalb, für den einzelnen Fall bestimmter, Verzweigungsgenerationsgruppen erhaltenen Werte in ein Coordinatensystem ein, dann erhält man Curven, welche in sehr übersichtlicher Weise die relativen Complicationen zum

¹ Botanische Zeitung, Vol. LIII (1895), S. 198.

Ausdrucke bringen, aus denen ferner typische, wie individuelle Eigenthümlichkeiten herauszulesen sind, welche sich der rein sprachlichen Erörterung in der Praxis entziehen. In analoger Weise lässt sich auch die für manche Fälle in bestimmten Verzweigungsgenerationen ganz charakteristische Verarmung der Blütenstände graphisch darstellen.

An praktisch verwendbaren Nebenproducten enthält die Arbeit noch den Begriff des decussierten Pleiochasiums, der sich selbst erklärt, und denjenigen des heterogenen, beziehungsweise homogenen Kelches; unter ersterem versteht Verfasser einen solchen, an dessen Bildung ein, beziehungsweise zwei Vorblätter theilhaft sind.

Die theoretischen Resultate, das eigentliche Endziel der Arbeit, sind phylogenetischer Art und betreffen zum Theile Fragen von allgemeinerer Bedeutung, so diejenige nach primären und secundären Charakteren und deren Complicationen, im einzelnen aber auf so verwickelte und schwer darstellbare Verhältnisse gegründet, dass sie sich der Resumierung auf beschränktem Raume völlig entziehen.

II. »Bearbeitung der von O. Simony 1898 und 1899 in Südarabien, auf Socotra und den benachbarten Inseln gesammelten Flechten«, von Herrn Prof. Dr. J. Steiner.

Die Abhandlung enthält die Bearbeitung der Flechten, welche Prof. Dr. O. Simony als Mitglied der von der kaiserl. Akademie entsendeten südarabischen Expedition sammelte. Unter den 18 Arten finden sich 10 neue (*Phloeopeccania pulvinulina* Stnr., *Physcia vulcanica* Stnr., *Caloplaca lobulascens* Stnr., *Acarospora lavicola* Stnr., *Simonyella variegata* Stnr., *Roccellographa cretacea* Stnr., *Helminthocarpon scriptellum* Stnr., *H. euphorbicum* Stnr., *Opegrapha caesio-atra* Stnr., *Arthothecium xylographoides* Stnr.), von denen drei neue Gattungen repräsentieren; es sind dies: *Phloeopeccania* Stnr. (*Gloeolichnes*), *Simonyella* Stnr. (verwandt mit *Roccella* und *Schizopelte*), *Roccellographa* Stnr. (verwandt mit *Enterographa*).

III. Vergleichende Untersuchungen über Farnprothallien; I. Reihe, von Herrn Dr. Anton Jakowatz.

Die wichtigsten Ergebnisse dieser Untersuchungen sind:

1. Die Prothalliumbildung zeigt bei den untersuchten Polypodiaceen bezüglich der Ausbildung des ersten Entwicklungsstadiums und Umbildung desselben in das flächenförmig ausgebreitete Prothallium recht auffallende Verschiedenheiten. Es lässt sich aber noch nicht sagen, ob diese Verschiedenheiten zur systematischen Charakteristik der betreffenden Arten oder Gattungen herangezogen werden können.

2. Bei einzelnen Arten (z. B. *Asplenium septentrionale*, *Aspidium Filix mas* und *Polypodium vulgare*) folgt die Entwicklung des erwähnten Stadiums einem bestimmten Schema, bei anderen Arten (z. B. *Aspidium dilatatum*, *Scolopendrium vulgare* und *Athyrium Filix femina*) lassen sich verschiedene Typen der Entwicklung anscheinend unabhängig von äußeren Einflüssen beobachten.

3. Bei allen Verschiedenheiten lassen die ersten Entwicklungsstadien der Farnprothallien doch eine gemeinsame Gesetzmäßigkeit erkennen.

4. Die Entwicklung beginnt bei allen untersuchten Formen mit einem fadenförmigen Stadium, dessen Abschluss durch begrenztes Wachstum deutlich markiert ist. Sehr häufig schließt dieses Stadium mit der Ausbildung theilungsunfähiger Zellen (Papillen) ab.

5. Die Flächenbildung des Prothalliums wird eingeleitet durch die Ausbildung einer seitlich an dem fadenförmigen Anfangsstadium auftretenden Scheitelzelle. Sehr häufig fällt die Ausbildung dieser Scheitelzelle zusammen mit der Ausbildung eines Astes, in dessen Achsel dann die Scheitelzelle steht. Die weitere Ausbildung der Prothalliumfläche beruht zunächst auf der bekannten Segmentbildung durch die Scheitelzelle.

6. Die Segmente zeigen — wenigstens die ersten — begrenztes Wachstum und schließen häufig mit papillenförmigen Endzellen ab.

7. Die sub 4. bis 6. dargestellte Entwicklung der Prothallien der untersuchten Farne zeigt in der Ausbildung eines fadenförmigen Anfangsstadiums, in der seitlichen Anlage des flächenförmigen Theiles, in der Ausbildung der Segmente mit

begrenztem Wachsthum auffallende Homologien mit der Entwicklung der Muscineen. Es dürfte demnach gerechtfertigt sein, das erwähnte fadenförmige Anfangsstadium als Protonanastadium zu bezeichnen und die papillenartigen Enden der Segmente als den Blattenden der Muscineen homologe Gebilde aufzufassen.

Das w. M. Herr Hofrath Franz Steindachner übergibt die Bearbeitung der während der dritten und vierten Tiefsee-Expedition im östlichen Mittelmeer und in der Adria 1893, 1894 gesammelten Polychaeten des Grundes von dem c. M. Herrn Dr. Emil v. Marenzeller.

Neue Arten kommen in dieser Abhandlung nicht vor. Dagegen ist die Auffindung einer ganzen Reihe seltener bisher nur aus dem Atlantischen Ozean bekannt gewesenen Arten von Bedeutung. Sie bilden mit den früher angeführten der drei ersten Expeditionen fast ein Drittel der gesamten Ausbeute (68 sp.) und wurden alle in den noch wenig erforschten Tiefen über 40 *m* erbeutet. Die anderen zwei Drittel sind Küstenbewohner, die bis in bedeutende Tiefen gehen.

Das Material gab vielfach Gelegenheit zur Richtigstellung früherer Beobachtungen und Auffassungen, so in der Familie der Acoëtiden, bei *Leanira* und den europäischen Arten der Gattungen *Nephtys*, *Glycera* und *Aricia*. In den Höhlungen der *Lophohelia prolifera* kommen zwei *Eunice*-Arten, auch an derselben Koralle vor: *Eunice floridana* Pourt. und die gemeine „*Eunice norvegica* (L.) Oersted“, Das oekologische Moment ist daher für die Unterscheidung dieser beiden Arten ohne Bedeutung.

Das w. M. Herr Hofrath Prof. Dr. J. Wiesner berichtet auf Grund von an ihn gelangten Mittheilungen des Herrn Professor Palla in Graz über die Ergebnisse der von dem Genannten mit Unterstützung der kaiserl. Akademie nach Buitenzorg (Java) unternommenen wissenschaftlichen Reise.

Prof. Palla hielt sich durch drei Monate in Java und durch etwa fünf Wochen in Sumatra auf. Auf Java unternahm er

hauptsächlich Excursionen in den Umgebungen von Buitenzorg und Tjibodas, auf Sumatra in den Umgebungen von Pladjoe und Palembang.

Das Hauptaugenmerk richtete Prof. Palla auf das Studium der Pilze und der Cyperaceen.

In Bezug auf die Pilze gelangte er zu dem Resultate, dass Phykomyceten in den Gebieten nicht zahlreicher und nicht formenreicher auftreten, als in Mitteleuropa. Hingegen zeigte sich ein überaus großer Formenreichthum an Ascomyceten und Boridiomyceten.

Die Ergebnisse seiner mykologischen und seiner Cyperaceen-Studien wird Prof. Palla später, wenn die betreffenden mühevollen Arbeiten zum Abschlusse gelangt sein werden, überreichen.

Das w. M. Herr Hofrath Prof. Ad. Lieben überreicht eine in seinem Laboratorium ausgeführte Arbeit: »Beiträge zur Constitution des Chitins«, von Dr. S. Fränkel und Dr. Agnes Kelly

Die Verfasser haben durch Behandlung von Chitin mit concentrirter Schwefelsäure ein Product erhalten, das in Wasser löslich, in Äther unlöslich ist, sich aus Methylalkohol umkrystallisieren lässt, alkalische Kupfersalzlösung reducirt, bei 190° unter Zersetzung schmilzt und sich als ein am Stickstoffacetyliertes Monoacetylchitosamin erwiesen hat. Außerdem wird auch ein mit Chitosan isomeres Monoacetyldichitosamin erhalten.

Die Verfasser glauben, dass das Chitin sich nicht von einer Biose, sondern von einem Polysaccharid ableitet und ihm eine höhere als die gewöhnlich angenommene Molecularformel zukommt.

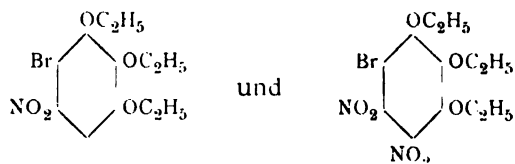
Herr Hofrath Lieben überreicht ferner zwei Arbeiten aus dem I. chemischen Universitätslaboratorium:

- I. »Über die Alkylierung des Pyrogallols und einige Derivate des Pyrogalloltriäthyläthers«, von Herrn Wilhelm Hirschel.

Wenn man Pyrogallol mit Kali und Bromäthyl äthylirt, entsteht neben dem Triäthyläther ein Gemisch kaliunlöslicher, öligler Verbindungen, und zwar ungefähr 20 bis 30% des Ausgangsmaterials. Mittels fractionierter Destillation im Vacuum gelang es, drei Substanzen zu isolieren, von denen eine sich als Äthylpyrogalloltriäthyläther erwies, was durch Darstellung gut charakterisierten Dinitroverbindung erhärtet wurde.

Das bei weitem interessanteste Reactionsproduct war die tiefste Fraction, die ungefähr 6 bis 8% des angewendeten Pyrogallols bildet. Es ist ein Dioxybenzol und muss vorläufig als Äthylbrenzkatechindiäthyläther bezeichnet werden. Es gelang auch, gut krystallisierende Dinitro-, Monobromnitro- und Monobromdinitroderivate dieses Körpers zu erhalten. Zur näheren Charakterisierung desselben wurde sein Verseifungsproduct $C_6H_3C_2H_5(OH)_2$ dargestellt, dessen Reactionen denen des Brenzkatechins ähnlich sind. Die Frage nach der Entstehungsursache des Dioxyderivates wird mit der Annahme beantwortet, dass bei der Alkylierung des Pyrogallols eine innere Reduction stattfindet, da, wie gezeigt wird, eine Verunreinigung des Ausgangsmateriales mit Brenzkatechinderivaten unwahrscheinlich ist.

Weiters werden folgende neue Derivate des Pyrogalloltriäthyläthers mitgetheilt, die der Verfasser zum Aufbau höherer Phenole zu verwerten gedenkt. So wurde ein Monobrompyrogalloldiäthyläther, eine Monosulfosäure, eine Tribrom-, Bromnitro- und Bromdinitroverbindung des Pyrogalloltriäthyläthers dargestellt. Für die beiden letzten Verbindungen ergab sich folgende Constitution:



II. »Über Brasilin und Hämatoxylin« (VII. Mittheilung). von den Herren J. Herzig und J. Pollak.

Die Verfasser beschreiben zunächst das Acetylderivat des Reductionsproductes, welches sich bei gleichzeitiger Reduction

und Acetylierung aus dem Brasileïn bildet. Dasselbe enthält, ähnlich wie die in der letzten Mittheilung erwähnte Verbindung, vier Sauerstoffatome, von denen jedoch im vorliegenden Falle nur drei in Form von Hydroxylgruppen vorhanden sind. Ferner wurden einige isomere Dehydroverbindungen, deren Existenz bereits früher vermuthet werden konnte, rein dargestellt und die Verschiedenheit derselben von den bereits bekannten Dehydrokörpern zweifellos nachgewiesen. Endlich werden im Anschlusse an die bisherigen Versuchsergebnisse, die für das Brasilin aufgestellten Formeln discutirt.

— — —

**Selbständige Werke oder neue, der Akademie bisher nicht
zugekommene Periodica sind eingelangt:**

- Indian Plague Commission, Minutes of Evidence. London, 1900—1901. 4^o. (Vol. I, II, III.) — Indices to the Evidence, also Glossary, Maps, and Summary of the Report and Appendices. London, 1901. 4^o. (Vol. IV.) — Report with Appendices and Summary. London, 4^o. (Vol. V.)
- Middendorp, H. W., Dr., L'Étiologie de la Tuberculose suivant le Professeur Dr. Robert Koch et sa méthode curative. Paris, 1901. 8^o.
- Universität in Basel, Akademische Schriften, 1900—1901.
- — —

Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie und
48° 15' 0 N-Breite. im Monat

Tag	Luftdruck in Millimetern					Temperatur Celsius				
	7h	2h	9h	Tages- mittel	Abwei- chung v. Normal- stand*	7h	2h	9h	Tages- mittel**	Abwei- chung v. Normal- stand
1	750.7	750.0	749.1	750.0	+ 5.3	9.2	19.5	12.8	13.8	+ 0.1
2	47.0	44.3	45.0	45.4	+ 0.7	10.4	21.0	17.2	16.2	+ 3.1
3	45.1	45.1	45.8	45.3	+ 0.7	12.8	21.8	14.6	16.4	+ 3.1
4	44.5	42.0	40.8	42.4	- 2.2	11.0	21.7	17.8	16.8	+ 4.1
5	40.2	40.0	40.3	40.2	- 4.3	14.0	20.0	15.7	16.6	+ 4.1
6	38.6	34.2	26.2	33.0	-11.5	13.6	18.2	11.2	14.3	+ 2.1
7	25.8	29.4	34.7	30.0	-14.5	10.4	12.1	8.4	10.3	- 1.1
8	36.3	38.8	41.2	38.8	- 5.6	6.6	11.2	6.4	8.1	- 3.1
9	36.8	31.7	31.8	33.4	-11.0	7.0	8.5	11.3	8.9	- 2.1
10	37.3	41.2	43.6	40.7	- 3.7	9.6	11.2	8.0	9.6	- 1.1
11	44.8	45.2	45.0	45.0	+ 0.7	9.2	11.0	9.4	9.9	- 0.1
12	43.4	42.2	43.6	43.1	- 1.2	7.8	9.7	8.0	8.5	- 2.1
13	44.3	44.8	45.2	44.8	+ 0.5	8.1	10.9	8.7	9.7	- 1.1
14	45.1	44.4	44.6	44.7	+ 0.4	7.6	12.1	9.2	9.6	- 0.1
15	43.6	42.5	42.4	42.8	- 1.5	8.4	14.9	11.8	11.7	+ 1.1
16	41.2	40.3	41.2	40.9	- 3.3	11.0	14.6	13.7	13.1	+ 3.1
17	40.3	40.1	41.1	40.5	- 3.7	13.0	14.5	13.9	13.8	+ 4.1
18	41.6	41.3	41.2	41.4	- 2.8	11.0	18.3	14.4	14.6	+ 5.1
19	41.2	41.8	43.1	42.1	- 2.1	12.2	13.2	13.3	12.9	+ 3.1
20	43.4	42.9	42.3	42.8	- 1.5	12.6	14.4	14.0	13.7	+ 4.1
21	41.2	41.2	42.6	41.7	- 2.6	13.8	16.5	13.3	14.5	+ 5.1
22	43.6	42.2	42.7	42.8	- 1.5	8.9	11.4	10.6	10.3	+ 1.1
23	43.8	44.8	48.8	45.8	+ 1.5	10.2	15.8	11.4	12.5	+ 4.1
24	52.0	51.8	52.6	52.1	+ 7.8	9.3	11.0	9.9	10.1	+ 2.1
25	51.0	49.6	48.8	49.8	+ 5.5	8.9	10.2	7.0	8.7	+ 0.1
26	47.0	46.0	48.0	47.0	+ 2.7	6.0	10.6	7.9	8.2	+ 0.1
27	50.1	50.4	51.9	50.8	+ 6.5	6.4	12.2	8.6	9.1	+ 1.1
28	52.5	51.2	50.2	51.3	+ 7.0	4.2	11.1	5.3	6.9	- 0.1
29	48.5	46.8	46.4	47.2	+ 2.8	5.0	9.2	8.9	7.7	+ 0.1
30	46.4	46.8	48.6	47.3	+ 2.9	8.6	10.6	9.9	9.7	+ 2.1
31	50.5	51.1	54.0	51.8	+ 7.4	5.6	8.2	4.2	6.2	- 0.1
Mittel	743.80	743.35	743.97	743.71	- 0.66	9.43	13.73	10.88	11.35	+ 1.1

Maximum des Luftdruckes: 754.0 mm am 31.

Minimum des Luftdruckes: 725.8 mm am 7.

Absolutes Maximum der Temperatur: 22.2° C. am 4.

Absolutes Minimum der Temperatur: 3.8° C. am 28. u. 29

Temperaturmittel***: 11.23° C.

* Die Abweichungen des Luftdruckes werden von jetzt ab nach 50jährigen, die der Temperatur nach 150jährigen Mitteln gebildet.

** $\frac{1}{2}$ (7, 2, 9).

*** $\frac{1}{4}$ (7, 2, 9, 9).

Erdmagnetismus, Hohe Warte bei Wien (Seehöhe 202.5 Meter),

Oktober 1901.

16°21'5 E-Länge v. Gr.

Temperatur Celsius				Absolute Feuchtigkeit <i>mm</i>				Feuchtigkeit in Procenten			
Max.	Min.	Inso- lation Max.	Radia- tion Min.	7 ^h	2 ^h	9 ^h	Tages- mittel	7 ^h	2 ^h	9 ^h	Tages- mittel
20.0	9.2	47.4	5.6	8.2	11.4	10.1	9.9	95	68	93	85
21.2	10.0	45.1	6.3	8.9	9.3	10.8	9.7	95	51	74	73
21.8	12.3	44.0	7.8	10.1	12.1	10.2	10.8	93	63	83	80
22.2	11.0	45.7	6.6	9.2	11.4	11.9	10.8	94	60	78	77
20.0	14.0	46.5	9.8	10.6	9.4	8.7	9.6	90	54	65	70
18.2	10.5	49.0	9.2	9.0	8.5	8.7	8.7	78	55	88	74
12.4	7.5	39.2	6.8	5.9	5.8	5.2	5.6	63	55	63	60
11.9	4.6	41.1	4.7	4.7	5.2	5.5	5.1	65	52	76	64
13.9	4.6	16.5	0.8	6.2	7.7	7.4	7.1	82	93	74	83
11.5	7.9	42.4	6.7	6.1	5.6	6.7	6.1	69	57	83	70
11.6	7.9	33.7	6.2	6.6	6.9	6.7	6.7	76	70	76	74
9.9	7.6	14.2	6.0	6.1	6.9	7.0	6.7	78	76	88	81
11.0	8.0	41.0	4.4	6.9	7.1	7.4	7.1	86	72	88	82
12.1	7.3	38.6	4.2	7.2	7.4	7.8	7.5	93	71	91	85
14.9	6.9	42.0	2.9	6.9	9.0	8.9	8.3	84	71	87	81
14.8	11.0	31.6	7.9	9.0	9.8	10.3	9.7	92	80	89	87
14.9	12.7	18.2	10.0	10.9	11.6	11.4	11.3	98	95	97	97
18.5	10.8	45.5	10.3	9.5	10.7	10.6	10.3	97	68	87	84
13.3	12.1	31.0	11.2	9.6	10.2	10.8	10.2	91	91	96	93
14.6	12.6	30.1	11.8	9.8	10.6	11.1	10.5	91	87	94	91
16.6	11.9	42.0	10.7	10.9	10.9	9.4	10.4	94	78	83	85
11.4	8.9	14.4	10.4	7.0	7.1	8.8	7.6	83	71	93	82
16.1	9.9	39.5	8.3	8.6	9.7	9.1	9.1	93	73	91	86
11.1	9.1	16.5	7.2	7.8	8.1	8.4	8.1	89	82	92	88
10.2	6.3	31.9	6.2	7.7	6.9	6.5	7.0	91	74	87	84
10.6	5.9	36.0	1.8	6.0	6.5	6.9	6.5	87	69	88	81
12.6	6.3	45.9	3.0	6.8	6.4	7.1	6.8	94	61	86	80
11.3	3.8	34.9	0.0	5.8	6.1	5.9	5.9	93	62	89	81
9.3	3.8	16.9	-0.7	5.9	7.5	7.9	7.1	90	87	93	90
10.7	7.6	15.3	7.6	8.1	8.6	7.6	8.1	98	91	83	91
8.2	4.3	33.9	4.5	4.5	4.8	4.6	4.6	67	60	71	66
14.1	8.6	34.52	6.3	7.76	8.36	8.37	8.16	87	71	85	81

Insolationsmaximum*: 49.0° C. am 6.

Radiationsminimum**: -0.7° C. am 29.

Maximum der absoluten Feuchtigkeit: 12.1 *mm* am 3.

Minimum » » » 4.5 *mm* am 31.

Minimum » relativen Feuchtigkeit: 51% am 2.

* Schwarzkugelthermometer im Vacuum.

** 0.06 *m* über einer freien Rasenfläche.

Erdmagnetismus, Hohe Warte bei Wien (Seehöhe 202.5 Meter),
 October 1901. 16°21'5 E-Länge v. Gr.

Tag	Bemerkungen	Bewölkung			
		7h	2h	9h	Tages- mittel
1	9h p. =	0	0	0	0.0
2	mgs. =	0	2	5	2.3
3		4	0	0	1.3
4		0	0	0	0.0
5		5	2	0	2.3
6	gegen 3 ^{ha} ●	10	7	2	6.3
7		10	5	4	6.3
8		0	9	3	4.0
9	mgs. 6h 40● bis 3hp	10 ●	10 ●	0	6.7
10	3h 30p ● abends 8h ●	10	6	10 ●	8.7
11	11h 40a ● bis 1h p.	9	10	2	7.0
12	1h p. bis 10h p. ●	8	10 ●	10	9.3
13		10	10	10	10.0
14		6	3	10	6.3
15		10	4	0	4.7
16		10	9	10	9.7
17	mgs. =, 3h a bis 1h p. ●	10 ●	10	10	10.0
18	mgs. =	10	7	10	9.0
19	mgs. 7h bis 10h a. ●	10	10	10	10.0
20		10 ●	10	10	10.0
21		7	5	10	7.3
22	3h p. bis 6h p. ●	10	10	10	10.0
23		10	1	10	7.0
24	mittags ● 7h p. ● 10h p. ●	10	10	10	10.0
25	mgs. 6h ●	10	9	5	8.0
26		9	4	8	7.0
27	mgs. =	10	7	4	7.0
28	abends =	6	0	0	2.0
29	mgs. =	10	10	10	10.0
30	mgs. =	10	10	9	9.7
31		10	1	0	3.7
Mittel:		7.9	6.2	5.9	6.7

Größter Niederschlag binnen 24 Stunden: 12.0 mm am 9./10.

Niederschlagshöhe: 40.1 mm.

Das Zeichen ● beim Niederschlage bedeutet Regen, * Schnee, ▲ Hagel, Δ Graupeln, Nebel, — Reif, Δ Thau, R Gewitter, < Wetterleuchten, ∩ Regenbogen, † Schneehöhe, ⚡ Sturm. ☐ Schneedecke.

Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie und
Erdmagnetismus, Wien, XIX., Hohe Warte (202.5 Meter)
im Monate October 1901.

Tag	Verdunstung in mm	Dauer des Sonnenscheins in Stunden	Ozon Tages- mittel	Bodentemperatur in der Tiefe von				
				0.37 m	0.58 m	0.87 m	1.31 m	1.82 m
				Tages- mittel	Tages- mittel	2h	2h	2h
1	1.0	8.8	1.3	12.6	13.5	14.0	14.8	14.8
2	0.5	8.3	2.3	12.5	13.4	13.8	14.7	14.6
3	1.0	9.2	1.7	12.9	13.5	13.7	14.6	14.6
4	0.2	9.7	0.7	12.9	13.5	13.6	14.5	14.6
5	1.8	9.0	5.3	13.2	13.7	13.6	14.4	14.4
6	1.8	2.4	6.3	13.2	13.7	13.7	14.3	14.4
7	1.8	5.2	9.3	12.6	13.5	13.7	14.3	14.3
8	2.0	4.3	9.0	11.3	12.6	13.6	14.3	14.3
9	0.6	0.0	6.3	10.6	11.9	13.2	14.2	14.2
10	2.0	4.5	11.0	10.6	11.7	12.8	14.0	14.2
11	1.3	1.0	10.3	10.4	11.4	12.5	13.8	14.2
12	(1.5)	0.0	11.0	10.0	11.0	12.3	13.6	14.1
13	1.8	0.6	7.3	10.2	10.6	12.0	13.4	13.9
14	2.2	4.2	2.3	10.1	10.8	11.9	13.3	13.8
15	(1.9)	3.8	0.0	10.0	10.7	11.9	13.1	13.8
16	2.8	1.5	1.0	10.5	10.8	11.7	13.0	13.6
17	0.1	0.0	0.0	11.4	11.3	11.7	13.0	13.6
18	0.2	5.3	0.0	11.9	11.7	11.9	12.9	13.4
19	0.6	0.0	0.3	12.2	12.2	12.0	12.9	13.4
20	0.4	1.7	3.3	12.2	12.2	12.2	12.9	13.3
21	0.6	4.5	0.0	12.6	12.4	12.3	13.0	13.2
22	0.8	0.0	0.3	12.3	12.6	12.3	13.0	13.2
23	0.2	5.4	1.3	11.8	12.1	12.4	13.0	13.2
24	0.8	0.0	0.0	11.6	11.9	12.4	13.0	13.2
25	0.2	1.8	0.0	11.3	11.7	12.2	13.0	13.2
26	1.4	8.5	0.0	10.3	11.3	12.2	13.0	13.2
27	1.2	4.3	2.3	10.0	10.7	11.9	13.0	13.2
28	1.1	7.3	0.0	9.4	10.1	11.5	12.7	13.0
29	0.8	0.0	0.0	8.6	9.6	11.3	12.6	13.0
30	0.6	0.0	0.0	9.2	9.7	11.0	12.4	13.0
31	1.6	5.5	10.0	9.5	9.8	10.9	12.4	12.9
Mittel	32.6	116.2	3.3	11.23	11.79	12.80	13.45	13.7

Maximum der Verdunstung: 2.0 mm am 8. u. 10.

Maximum des Ozongehaltes der Luft: 11.0 am 10. u. 12.

Maximum des Sonnenscheins: 9.2 Stunden am 3.

Procent der monatl. Sonnenscheindauer von der möglichen: 35%, von der mittler

106%.

Jahrg. 1901.

Nr. XXVII.

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen
Classe vom 19. December 1901.

Erschienen: Berichte der Commission für oceanographische Forschungen. VII. Reihe.

Der Secretär, Herr Hofrath V. v. Lang, legt das im Auftrage Sr. k. und k. Hoheit des durchlauchtigsten Herrn Erzherzogs Ludwig Salvator, Ehrenmitgliedes der kaiserlichen Akademie, durch die Buchdruckerei Heinrich Mercy in Prag übersendete Druckwerk »Alexandrette« vor.

Ferner legt der Secretär folgende eingelangte Abhandlungen vor:

I. »Binäranalyse unseres Raumes«, von Herrn Prof. Emil Waelsch in Brünn.

1. Es seien x, y, z die Cartesischen Coordinaten eines Punktes a und seiner Polarebene a bezüglich der Einheitskugel. Für einen Punkt des absoluten Kegelschnittes k sei (wenn $\omega = i:\sqrt{2}$):

$$x = \omega i(x_1^2 + x_2^2), \quad y = \omega(x_1^2 - x_2^2), \quad z = 2\omega x_1 x_2.$$

Dann schneidet die Ebene a auf k die Quadrik aus:

$$a \equiv a_x^2 \equiv \omega \{(ix+y)x_1^2 + 2zx_1x_2 + (ix-y)x_2^2\}.$$

Das Abstandsquadrat des Anfangspunktes o vom Punkte a ist dann $(ab)^2$, von der Ebene a ist es $1:(ab)^2$. Der Punkt a liegt in der Ebene a' , wenn $(aa')^2 = 1$. Die Bewegungsinvarianten I einer Anzahl Punkte $a, a', \dots$ sind Summen von Invarianten gleichen Gewichtes ihrer Quadriken, so zwar, dass $\Sigma v \frac{\partial I}{\partial a} = 0$, wo v eine beliebige Quadrik ist. Z. B. ist $\overline{aa'}^2 = (ab)^2 + (a'b')^2 - 2(aa')^2$.

Das innere Product der Vektoren oa', oa ist $(aa')^2$, das äußere $2\omega i(a', a)_1$, ihr Cosinus $(aa')^2: \sqrt{(ab)^2} \sqrt{(a'b')^2}$. Hieraus: Formeln der sphärischen Trigonometrie aus den Invariantenrelationen dreier Quadriken (Stephanos); reguläre Körper aus der Forderung von Gordan, Invarianten, II. p. 158.

2. Sei α die Linearform, deren Quadrat die Quadrik einer der Minimalebenen ist, die durch eine Gerade g gehen; a die zu og parallele Ebene, für die $(a\alpha)^2 = 1$. Dann ist $(a, \lambda^2)_1: (a\lambda)(a\alpha)(\lambda\alpha)$ Quadrik eines Punktes von g , mit der Linearform λ als Parameter. Das Abstandsquadrat des o von g ist $-(ab)^2$. Das Moment von g mit g' ist: $2\omega i\{(aa')(a\alpha)(a'\alpha) - (aa')(a\alpha')(a'\alpha')\}$. Für die g eines linearen Complexes hat man, wenn u, v beliebige Quadriken sind, $(au)^2 = (av)^2$.

Man kann den Punkt und die Ebene a auch bestimmen durch die Linearfactoren ihrer Quadrik, g durch die Linearformen m_x, n_x , deren Quadrate die Quadriken der Schnittpunkte von g mit dem Minimalkegel sind, dessen Scheitel o ist. Dann ist: $a \equiv m_x n_x, \alpha \equiv (m_x - n_x): (mn)$.

3. Die Projectivität q , gegeben durch $x_s y_s = (x, u)_1 + x_2$, gibt (vergl. Klein und Sommerfeld, Theorie des Kreisels die Quaternion q »mit« den Formen: $u = r_x s_x, x = \frac{1}{2} (rs$.

Es ist $Tq = (uv)^2 + x^2, Sq = x$. Das Product $q'q$ hat die Formen: $xu' + x'u - (u', u)_1, x'x - (u'u)_2^2$. Vermöge q übergeht die Quadrik a in:

$$a' = (u^2, a)_2 - 2x(u, a)_1 + \left(x^2 - \frac{1}{3}(uv)^2\right)a.$$

4. Eine rationale Raumcurve C_n n ter Ordnung ist gegeben durch die Quadriken: $z_y^m s_x^2 : c_y^n$, wo Zähler und Nenner doppelt-, respective einfach-binäre Formen sind. Für g ist speciell: $a_\lambda a_x^2 : (c\lambda)$, wo a_x^3 eine beliebige Cubik ist, und c_x für alle g dasselbe ist, bis auf einen Factor, der so normiert werden kann, dass immer $\Delta_c^2 = 1$. Dann folgt: $\overline{og^2} = -R$ und für das Moment mit $g' : \sqrt{2}(p_c + \pi_c)$ (Bezeichnung: Gordan, l. c., p. 333).

Für einen Kegelschnitt, der o zum Brennpunkt hat, gilt die Parameterdarstellung: $(\lambda x) a_x a_\lambda : (c\lambda)^2$, wo a und c beliebige Quadriken sind. Hieraus: Behandlung der Bestimmung der Planeten- und Kometenbahnen aus mehreren Beobachtungen.

Man kann die Differentialinvarianten von rationalen Curven und Flächen (die durch $t_u^m z_y^n s_x^2 : k_u^m c_y^n$ gegeben sind) als Binärinvarianten der Zähler- und Nennerformen darstellen. Unter Benützung von in den Parametern nicht rationalen Formen gilt dies auch für beliebige Curven und Flächen.

II. »Erdbewegung und Äther«, von Herrn Prof. Dr. Egon v. Oppolzer in Innsbruck.

III. »Die dinarisch-albanesische Scharung«, von Herrn Prof. J. Cvijić.

Der Verfasser beweist, dass die Falten des dinarischen Systems oft von der NW—SO-Richtung abweichen. Beinahe alle äußeren, östlichsten Falten biegen in eine W—O-Richtung um und treffen in West-Serbien mit der alten Masse zusammen. Die jungen Falten stoßen also quer mit der Richtung ihrer Längsaxe auf die alte Masse, und es sind dadurch gewundene Falten entstanden. Die Abweichungen von der NW—SO-Richtung sind im ganzen dinarischen System zahlreich. Die Falten biegen nach O und NO um. Einzelne Gruppen der Falten verhalten sich selbständig: die einen biegen nach O und NO um, die anderen gehen weiter in der Richtung NW—SO vorbei. Die Falten des dinarischen Systems zeigen also eine coulissenförmige Anordnung.

In der Umgebung von Scutari biegen alle dinarischen Falten nach NO um und bilden die höchste Kette des dinarischen Systems, die Prokletije (nord-albanesische Alpen). Diese umgebogenen Falten setzen sich bis zum Kosovo und bis Mitrovica fort und stoßen hier entweder an die alte Masse, deren Falten N—S oder NW—SO streichen, oder sind von derselben durch eine Zone jungeruptiver Gesteine getrennt. Die Scharung der dinarischen Falten vollzieht sich also an der Strecke zwischen Scutari und Mitrovica.

Dieselbe Umbiegung zeigen die nördlichen Falten des albanesischen Systems, welche aus der N—S- oder NNW—SSO- in die NO-Richtung übergehen. Die Drehung der Falten vollzieht sich am Drim. Einige der albanesischen Falten schmiegen sich an die umgebogenen dinarischen, die Mehrzahl bleibt selbständig und bildet die hohen, nordöstlich streichenden Gebirge: den Paštrik, Koritnik und das Šargebirge.

Zwischen diesen zwei gescharten Gebirgssystemen erheben sich aus der Ebene von Scutari einige Grate aus Radiolitenkalk, deren Falten NW—SO streichen. Das sind resistente dinarische Falten. In der Scharung liegen drei Becken: jenes von Metochija, die Ebene von Scutari und das tiefste Becken des Adriatischen Meeres, das Becken von Medua. Es ist merkwürdig, dass die größte Tiefe des Adriatischen Meeres zu den Scharungsbecken gehört.

Es wird weiter auf die Bedeutung der dinarisch-albanesischen Scharung für die allgemeine Gestalt der Balkanhalbinsel und deren Plastik hingewiesen.

Das w. M. Herr Zd. H. Skraup überreicht zwei Abhandlungen; die eine von Prof. v. Hemmelmayer ist im Laboratorium der Grazer Landes-Oberrealschule, die andere von Dr. Kudernatsch im chemischen Institute der Universität Graz ausgeführt.

- I. »Über das Ononin« (I. Mittheilung), von F. v. Hemmelmayer.

Gelegentlich der Untersuchung des Ononins zeigte es sich, dass die von den chemischen Fabriken gelieferten Präparate nicht immer gleiche Zusammensetzung zeigen. Nach der Mittheilung von E. Merk geschieht die Darstellung des Ononins im Fabriksbetriebe in der Weise, dass der in Wasser unlösliche Antheil des Weingeistextractes in alkoholischer Lösung längere Zeit bei 40° mit Bleiglätte digeriert wird, und das nach dem Abdestillieren des Alkohols zurückbleibende Rohononin durch Umkrystallisieren aus Alkohol gereinigt wird. Verfasser hat nun das genannte Rohononin einer eingehenden Untersuchung unterzogen, und es gelang ihm, daraus nicht weniger als sieben verschiedene Stoffe zu isolieren. Von diesen wurden drei näher untersucht, nämlich das eigentliche Ononin und die vom Verfasser Onon, beziehungsweise Pseudoononin genannten Substanzen.

Die Untersuchung des Ononins zielte in erster Linie darauf hin, die Function der Sauerstoffatome aufzuklären, was thatsächlich gelang.

Es konnte zunächst die schon von Hlasiwetz beobachtete Spaltung des Ononins in Ameisensäure und Onospin durch Alkalien bestätigt werden, ebenso der Zerfall des Ononins in Formononetin und Zucker durch die Einwirkung verdünnter Säuren; schließlich konnte gezeigt werden, dass die Zersetzung des Ononins durch Alkalien bei länger andauernder Wirkung derselben bis zur Bildung von Zucker und Ononetin weiter-schreitet.

Beim Formononetin wurde festgestellt, dass sein Moleculargewicht viel kleiner ist, als es die bisher geltenden Formeln verlangen würden. Die auf Grund der Moleculargewichtsbestimmung des Acetylproductes aufgestellte neue Formel $C_{19}H_{14}O_5$ konnte mit den bisher bekannten Umsetzungen des Ononins, sowie den dabei auftretenden Producten in Einklang gebracht werden.

Ferner konnte im Formononetin eine Hydroxyl- und eine Methoxygruppe nachgewiesen werden.

Das Onon ist die am schwersten lösliche Verbindung, die nach der vorhin geschilderten Methode aus der Ononinwurzel erhalten wird. Es besitzt die durch die Formel $C_{29}H_{32}O_{12}$

ausgedrückte Elementarzusammensetzung und gehört in die Gruppe der Glucoside.

Das Pseudoonospin, in seiner Löslichkeit dem Ononin nahestehend und deshalb nur schwierig ganz davon zu trennen, ist ebenfalls ein Glucosid.

Beim längeren Kochen mit Wasser oder mit Alkalien nimmt es Wasser auf und geht in das leichter lösliche Pseudoonospin $C_{24}H_{24}O_{11}$ über. Das Pseudoonospin existiert in zwei durch Schmelzpunkt und Löslichkeit in Wasser verschiedenen Isomeren; das höher schmelzende, schwerer lösliche Isomere kann durch Kochen mit Wasser in das niedriger schmelzende, leichter lösliche, übergeführt werden.

Pseudoonospin zerfällt durch verdünnte Säuren in Zucker und eine bisher nur in amorphem Zustande erhältliche Substanz.

Vom Pseudoonospin wurde außerdem noch das Molekulargewicht bestimmt, sowie Ester der Essigsäure und der Buttersäure dargestellt.

II. »Zur Darstellung von Methylendiaminderivaten«, von Dr. R. Kudernatsch.

Verfasser hat in der Absicht, ein Diäthylmethylendiamin nach der Methode von Hinsberg (A., 265, 178) zu erhalten, Methylenchlorid mit der Natriumverbindung des Benzolsulfonäthylamids erhitzt. Er erhielt dabei ein Öl, das nicht analysiert wurde, weil alle Versuche zur Reindarstellung scheiterten. Beim Erhitzen im Vacuum zersetzte es sich unter Abspaltung von Phenyldisulfid, beim Erhitzen mit Salzsäure entstand hauptsächlich Methylamin. Beide Körper werden durch die Analyse und auf Grund ihrer Eigenschaften identifiziert.

Das c. M. Herr Hofrath E. Ludwig übersendet eine Arbeit aus dem Laboratorium für allgemeine Chemie an der k. k. Technischen Hochschule in Graz von Herrn Prof. Fr. Emich. betitelt: »Notizen über die Lackmusseide«.

Die »Notizen über die Lackmusseide« bilden eine kleine Ergänzung der in der Sitzung vom 13. Juni 1901 vorgelegten

Mittheilung über den mikrochemischen Nachweis von Alkalien und Säuren. Es werden unter anderem eine neue Darstellungsmethode der blauen Lackmusseide und Versuche beschrieben, aus welchen die Zusammensetzung der Lackmusseide hervorgeht. Auch wird gezeigt, wie man mittels Lackmusseide die Oxydation des Schwefels durch den Luftsauerstoff bei gewöhnlicher Temperatur nachweisen könne.

Das w. M. Herr Hofrath Prof. Ad. Lieben überreicht eine Abhandlung »Über Einwirkung verdünnter Säuren auf Glycole«.

Der Verfasser zeigt, dass durch Einwirkung verdünnter Säuren auf 1,2-Glycole (d. h. Glycole, deren Hydroxyle an benachbarte Kohlenstoffatome gebunden sind) ausnahmslos Aldehyde oder Ketone oder beide zugleich entstehen, dass aber diese Regel keineswegs, wie man geglaubt hat, auf alle Glycole als allgemein gültig übertragen werden kann. Die relative Stellung der beiden Hydroxyle ist vielmehr für das Resultat der Einwirkung in erster Linie maßgebend.

Die 1,4- und 1,5-Glycole geben weder Aldehyde noch Ketone, sondern unter Ringschließung 1,4- und 1,5-Oxyde.

Die 1,3-Glycole weisen in den Producten der Einwirkung die größte Mannigfaltigkeit auf. Sie können je nach ihrer Constitution entweder Aldehyde, respective Ketone, oder 1,4-Oxyde liefern und geben außerdem Doppeloxyde, die aus zwei Molecülen Glycol unter Abspaltung von zwei Molecülen Wasser hervorgehen.

Die den Glycolen entsprechenden Dichloride oder Dibromide geben beim Erhitzen mit Wasser Glycole und weiterhin dieselben Producte, die aus den Glycolen durch Erhitzen mit verdünnten Säuren hervorgehen.

Das w. M. Herr Prof. Franz Exner legt eine Abhandlung des Herrn Dr. H. Mache vor: »Über die Zerstreuung der Elektrizität in abgeschlossener Luft.«

Die Methode der Beobachtung ist die von den Herren J. Elster und H. Geitel eingeführte. Untersucht wird zunächst die Zunahme der Zerstreuung, welche man durch Absteigen der Luft erhält. Hierbei zeigt es sich, dass der nach etwa 14 Tagen erzielte Wert einen Grenzwert darstellt, der sich weiterhin nicht mehr ändert, ferner, dass die Ursache dieser Veränderung im Gase selbst zu suchen ist. Es liegt somit der Gedanke nahe, in diesem Grenzwerte der Leitfähigkeit einen durch Druck und Temperatur bestimmten Normalwert zu sehen, welcher nur in abgeschlossener Luft und auch da erst nach längerer Zeit zu erzielen ist. In welcher Weise dieser Wert von Druck und Temperatur abhängt, erforderte eine besondere Untersuchung. Es zeigt sich, dass die Zerstreuung mit dem Drucke linear abnimmt, hingegen zwischen 16° — 60° C. keine Veränderung mit der Temperatur aufweist, die nicht durch mögliche Fehler der Beobachtung erklärt werden könnte.

Derselbe legt ferner eine Abhandlung des Herrn Dr. F. v. Lerch vor: »Über die Abhängigkeit der Polarisierung von Stromdichte und Temperatur«.

Durch Messungen an CuCl_2 - und CdJ_2 -Lösungen wird gezeigt, dass die Polarisierung auch bei Anwendung starker elektromotorischer Kräfte von der Stromstärke gesetzmäßig abhängt, was sich durch das Auftreten von Knickpunkten in der Polarisationscurve bei bestimmten Stromstärken bemerklich macht. Diese Knickpunkte bezeichnen die Stromstärken, wo complexe Ionen in einfachere zerfallen.

Weiters legt derselbe vor: »Über Elektrizitätszerstreuung bei Föhn«, von Prof. Dr. Paul Czermak in Innsbruck.

Beim Studium der so wichtigen und schönen Arbeiten von Linss,¹ Elster und Geitel,² sowie Ebert³ über die Elektrizitätszerstreuung der atmosphärischen Luft, fielen mir

¹ »Über einige die Wolken- und Lufterlektricität betreffende Probleme.« Meteorol. Zeitschr., 1887, IV, S. 345.

² »Über Elektrizitätszerstreuung in der Luft.« Ann. der Phys., 1900, 4. Folge, Bd. 2, S. 425.

³ »Über Elektrizitätszerstreuung in größeren Höhen.« Ann. der Phys. 1901, 4. Folge, Bd. 5, S. 718.

sofort drei Merkmale auf, welche beim Föhn eine wesentlich größere Ionisierung der Luft erwarten ließen als bei gewöhnlichen atmosphärischen Verhältnissen. Alle bisherigen Beobachtungen ergaben die kleinsten Zerstreuungscoefficienten bei nebeliger oder nahe an der Condensation liegender Luft, während die größten Werte bei klarem, tiefblauem Himmel und auffallend deutlicher Fernsicht erhalten wurden. So sagen Elster und Geitel in der citierten Abhandlung S. 432: »Die höchsten Werte wurden bei großer Reinheit der Luft beobachtet, besonders in den Intervallen von Graupel- und Regenböen aus N und NW im März und April, wenn bei tiefblauem Himmel die Fernsicht abnorm klar war.« Dadurch ist aber eines der charakteristischen Merkmale der Föhnluft gekennzeichnet. Gerade für die so auffallende Erscheinung der sogenannten »Föhnaussicht«, welche sich schon so deutlich beim ersten Einstellen der Föhnlage zu erkennen gibt, fehlte es bisher an einer befriedigenden physikalischen Erklärung.

Die Messungen von Ebert bei Ballonfahrten zeigten weiters in der auffälligsten Weise eine große Zunahme der Zerstreuungscoefficienten mit der Höhe. Da nun die Föhnluft aus größeren Höhen in verhältnismäßig kurzer Zeit zu uns herabkommt, so ist schon darum ziemlich sicher ein größerer Ionengehalt zu erwarten.

Ein dritter Fingerzeig liegt in den Beobachtungen von P. Lenard,¹ welcher fand, dass Luft durch die Wirkung des ultravioletten Lichtes nicht nur zur Bildung von Nebelkernen veranlasst wird, sondern dass auch eine starke Ozonisierung eintritt. Nachdem nun die Ionisierung der Luft wohl zweifellos der ultravioletten Sonnenstrahlung zuzuschreiben ist, so muss auch eine vermehrte Ozonbildung gleichzeitig vor sich gehen. Vielen Personen, darunter auch mir selbst, ist nun beim Föhn schon seit langem, besonders wenn er mit großer Erwärmung dahinstreicht, ein auffallender Geruch bemerkbar. Er erinnert schwach an Phosphor oder frische Metallflächen oder auch etwas an Ozon und wird oft als Frühjahrsgeruch bei eintretendem Thauwetter bezeichnet.

¹ »Über die Wirkung des ultravioletten Lichtes auf gasförmige Körper«, von P. Lenard, Ann. der Phys., 1900, 4. Folge, Bd. 1, S. 486.

Da hier in Innsbruck sehr gute Gelegenheit sich bietet, diese Voraussetzungen zu prüfen, so wollte ich schon längst einige Zerstreuungskoeffizienten messen. Aber erst vor einem Monate kam ich in die glückliche Lage, einen diesbezüglichen Apparat zu bekommen. Prof. Dr. F. Exner hatte die große Freundlichkeit, mir einen vom Mechaniker Günther stammenden Apparat zu borgen, wofür ich ihm hier meinen besten Dank ausspreche.

In der folgenden Zusammenstellung gebe ich eine Reihe von Beobachtungen wieder, welche die oben gemachten Voraussetzungen vollkommen bestätigen. Ich lege denselben aber mehr einen qualitativen Wert bei, da an der genauen Aichung des Elektrometers, dessen Capacitätsconstante und einigen anderen Factoren noch manches genauer sichergestellt werden muss. Ferners trat nach Beginn der Beobachtungen erst in 14 Tagen ein zwar sehr typischer, aber kurzer Föhn auf, so dass hier nur ein einziger Fall vorliegt.

In dieser Tabelle bedeuten $E_{-,+}$ die bei negativer, respectiver positiver Ladung am Zerstreuungskörper in der Zeiteinheit (15 Minuten) neutralisierte Elektrizitätsmenge und $a_{-,+}$ die durch Division durch $15 \times 0.4343(1-n)$ erhaltenen Zerstreuungskoeffizienten, wo n das Verhältniß der Capacitäten von Elektrometer zu Elektrometer+Zerstreuungskörper vorstellt. q gibt dann das Verhältniß von a_- zu a_+ an.

In der ganzen ersten Decemberwoche herrschte meist anticyclonales Wetter bei stärkerem Frost mit Bodennebel. Dementsprechend sind die Zerstreuungskoeffizienten auch klein und nur am 5. hatte sich für wenige Stunden Föhnlage eingestellt. Es war dies am Morgen auch am prachtvoll klaren Anblick der Nordkette mit den unverkennbar dunkelvioletten Wäldern deutlich erkennbar, doch kam es zu keinem Ausbruche des Föhn. Trotzdem sind hier die ersten auffällig größeren Werte von E zu finden.

In der zweiten Woche traten kleine Depressionen über der Adria auf, welche Nordföhn für die Südseite der Alpen bewirkten und bei uns Regen und ausgiebige Schneefälle zur Folge hatten. Erst in der Nacht vom 12. zum 13. brach heftiger Föhn aus, und war das Minimum, welches denselben auslöste,

Datum	Mittlere Zeit	H ₋	E ₊	a ₋	a ₊	q	Anmerkungen
30. XI.	12 ^h 11 ^m	2·92	2·03	1·12	0·78	1·44	Früh *Fall, 0°, vorm. langs. Ausheiterung, etwas blau ∞. Mittags 2°.
1. XII.	12 2	2·51	2·06	0·96	1·02	0·94	Früh rein ↘, -6°, mit ☉-Aufgang immer schleieriger. Berge ≡ig. Mittags 0°.
2. »	12 27	2·44	3·44	0·93	1·32	0·70	Nachts *, früh trüb, vorm. ≡ig. ☉-Tropfen. Mittags thaut es, 2°.
3. »	12 7	2·35	2·63	0·71	0·80	0·86	Früh ↘, -4°, dichter ≡ fast den ganzen Tag, Mittags -2°.
4. »	12 15	5·29	3·94	1·59	1·18	1·34	Früh ↘, -2°, fast rein, vorm. ≡ige str.-cu., etwas ⚡. Mittags 1°.
5. »	10 17	5·31	7·73	1·59	2·32	0·68	4 ^a a. N-W ₃ , -3°, im S dunkle cu. Früh W ₁ . N-Kette prachtvoll klar. Vorm. W ₁ .
5. »	12 3	9·46	11·37	2·84	3·41	0·85	S-W ₁ , warme ☉, Föhnlage geht zurück, Berge ∞.
6. »	12 0	1·23	3·19	0·37	0·96	0·38	Früh ↘, -8°, Boden≡ bis mittags, -3°, sonst klar.
7. »	11 44	5·20	3·85	1·56	1·16	1·34	Früh ↘, -10°, etwas Boden≡, Windstreifen von N-S.
8. »	12 23	5·85	5·59	1·76	1·68	1·05	Früh ↘, -3°, von W her ei-str. warme ☉, mittags 3°.
9. »	11 57	2·70	3·33	0·81	1·00	0·81	Früh ≡, ☉, 0°, tröpfelt bis mittags, 2°.
10. »	12 31	2·70	3·71	0·81	1·11	0·73	3 ^a a. Windstöße, ☉, 4°, dann * bis abends. Mittags 1°.
12. »	11 48	3·21	3·22	0·96	0·97	1·00	Früh ↘, -6°, Boden≡ bis 11 ^a a., oben rein, im S, SW Windstreifen. Mittags -2°, abends böiger Wind SW ₃ , geht nachts in Föhn über.
13. »	8 43	10·06	7·31	3·85	2·80	1·37	Die ganze Nacht Föhn. SW von 20 bis 40 km pro Stunde Geschwindigkeit. Temp. im Mittel von 9 ^a p. bis 5 ^a a. -3°, dann:
13. »	9 43	12·09	12·16	3·63	3·65	1·00	Anstieg, 6 ^a a. 0°, 7 ^a a. 5°, 12 ^a 7°, 2 ^a p. 8°, 7 ^a p. 5°, dann Abfall bis 9 ^a p. 2°. Wind geht um 9 ^a a. durch S über SE in E mit abnehmender Stärke und flaut nachmittags ganz ab.
13. »	10 37	11·19	8·94	3·36	2·68	1·26	
13. »	12 3	9·50	11·36	2·85	3·41	0·84	
13. »	2 55	13·67	11·23	4·10	3·37	1·22	
13. »	4 43	8·34	10·31	3·19	3·95	0·81	
14. »	12 8	4·24	4·03	1·27	1·21	1·10	Früh ≡, *, 1°, es * bis mittags, 2°.
15. »	11 22	3·98	3·66	1·51	1·40	1·08	Früh ↘, -4°. Kalter W ₂ . Berge rein. Mittags 1°.

schon auf der Wetterkarte vom 12. über den Scilly-Inseln zu sehen, und am 13. fällt ein Theilminimum über Bregenz und München auf.

Schon am 12. von 6^h p. an begann böiger SW und gieng der Föhn die ganze Nacht heftig. Die Temperatur hielt sich bei -3° , und nur von 11^h p. bis 1^h a., wo der Wind nach S drehte, gieng sie auf -1° hinauf. Am Morgen des 13. gieng der Wind abermals nach S und drehte im Verlaufe des Vormittags über SE nach E und NE, wo er von 2^h p. an abblaute. Die Temperatur gieng rasch von 6^h a. durch 0° auf 5° , 7° und 8° um 7^h, 12^h, respective 2^h, dann hielt sie sich noch bis 7^h p. auf 5° , um rascher abzufallen. Innerhalb der Zeit von 8^h a. bis 5^h p. wurden sechs vollständige Messungen gemacht, und zeigen dieselben eine wesentlich höhere Zerstreuung als sie je früher, mit Ausnahme des 5., beobachtet wurde. Es scheint auch die negative Zerstreuung zu überwiegen, obwohl dies erst aus einer größeren Reihe von Fällen abzuleiten wäre. Bei Luft, welche Bergspitzen passiert hat, wäre aber ein Überwiegen von positiven Ionen zu erwarten.

In der Folge sollen diese Messungen in ausgedehnterem Maße und möglichst präziser Form, verbunden mit Messungen des Potentialgefälles durch längere Zeit fortgesetzt werden.

Durch diesen einen Föhnfall glaube ich aber schon sicher nachgewiesen zu haben, dass die Transparenz und Ozonisierung der Föhnluft in der erhöhten elektrischen Zerstreuung ihre Erklärung finden, und es wäre dadurch auch ein meteorologisches Element gefunden, welches einer Prüfung von physiologischer Seite zugänglich wäre. Die Änderungen aller anderen meteorologischen Factoren sind solche, dass man von keinem einen Einfluss auf das vegetative Befinden von Thieren und Menschen erschließen könnte. Die rasche Erhöhung der Elektricitätszerstreuung muss mit einer Schwankung des normalen Luftpotentials verbunden sein und wäre dieses Moment, sowie die Zunahme des Ozongehaltes wohl geeignet, subjective Sensationen in lebenden Organismen auszulösen.¹

¹ Die Vermuthung, dass man es hier mit einer der Bergkrankheit ähnlichen Erscheinung zu thun hat, ist vielleicht nicht so unberechtigt, nachdem

Nach Vollendung dieser Notiz begann eben ein neuer Föhn, bei welchem zwei Messungen den Wert $E_+ = 17.68$ und $a_+ = 6.16$ ergeben haben, so dass bei weiteren Föhnfällen gewiss auf noch höhere Werte zu rechnen ist. (Briefliche Mittheilung vom 18. December.)

Das w. M. Herr Hofrath G. Ritter v. Escherich legt eine Abhandlung vor, betitelt: »Die zweite Variation der einfachen Integrale«. (V. Mittheilung.)

Selbständige Werke oder neue, der Akademie bisher nicht zugekommene Periodica sind eingelangt:

Centralbureau der internationalen Erdmessung in Potsdam, Verhandlungen der XIII. allgemeinen Conferenz der internationalen Erdmessung, redigiert von H. G. van de Sande Backhuysen, 1901; 4^o.

Passalsky P., Anomalies magnétiques dans la région des mines de Krivoï-Rog. Odessa, 1901; 4^o.

Ryn J. J. L. van, Dr., On the composition of Dutch Butter. London, 1902; 8^o.

mehrere Symptome, sowohl von den durch den Föhn Leidenden, als auch den Bergkranken in gleicher Weise empfunden werden. Jedenfalls sollte auch beim Studium der Bergkrankheit ein Augenmerk auf die hohe Ionisierung und Ozonisierung der Höhenluft gerichtet werden.

ANZEIGER

DER KAISERLICHEN

AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN.

MATHEMATISCH-NATURWISSENSCHAFTLICHE CLASSE.

XXXIX. JAHRGANG. 1902.

Nr. I—XXVII.

(MIT 1 BEILAGE.)

WIEN 1902.

AUS DER K. K. HOF- UND STAATSDRUCKEREI.

ANZEIGER

DER KAISERLICHEN

AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN.

MATHEMATISCH-NATURWISSENSCHAFTLICHE CLASSE.

XXXIX. JAHRGANG. 1902.

Nr. I—XXVII.

(MIT 1 BEILAGE.)

WIEN 1902.

AUS DER K. K. HOF- UND STAATSDRUCKEREI.



J. A. LOWELL FUND

1899 1899 1899

A.

- Abel, O.: Abhandlung »Die Ursache der Asymmetrie des Zahnwalschädels«. Nr. XIV, S. 203.
- Abhandlung »Zwei neue Menschenaffen aus den Leithakalkbildungen des Wiener Beckens«. Nr. XXVII, S. 356.
- Adler, A.: Abhandlung »Zum Normalenproblem der Flächen zweiten Grades«. Nr. I, S. 1.
- Adler, S.: Versiegeltes Schreiben zur Wahrung der Priorität mit der Aufschrift: »Lastenführer«. Nr. XV, S. 208.
- Albert I, Prince Souverain de Monaco: Druckwerk »Résultats des Campagnes scientifiques accomplies sur son yacht«. Nr. XVII, S. 232.
- Alleghany Observatory*: Druckwerk »Miscellaneous scientific papers«. Nr. XXI, S. 297.
- Nr. XXIII, S. 313.
- Anderlind, L.: Druckwerk »Darstellung des kaiserlichen Canals von Aragonien nebst Ausblick auf ein in Preußen herzustellendes Canalnetz«. Nr. XXIV, S. 322.
- Anding, E.: Bewilligung einer Subvention zur Herausgabe seines Werkes: »Kritische Untersuchungen über die Bewegung der Sonne durch den Weltraum«. Nr. XVIII, S. 251.
- Dankschreiben für die Bewilligung dieser Subvention. Nr. XIX, S. 259.
- Andreasch, R.: Abhandlung »Zur Kenntnis des Lactylharnstoffes«. Nr. XIII, S. 186.
- Anton, G.: Dankschreiben für eine Subvention zur Herausgabe seines im Verein mit Dr. H. Zingerle verfassten Werkes: »Über Bau, Leistung und Erkrankung des menschlichen Stirnhirnes« und Vorlage der Pflicht-exemplare. Nr. XIX, S. 259.
- Association géodésique internationale*: Druckwerk »Comptes rendus des séances de la treizième conférence générale«. Nr. X, S. 123.
- Astronomisch-meteorologisches Observatorium* in Triest: Druckwerk »Astronomisch-nautische Ephemeriden«. Nr. V, S. 38.
- Attems, K., Graf: Abhandlung »Myriopoden von Kreta nebst Beiträgen zur allgemeinen Kenntnis einiger Gattungen«. Nr. XIII, S. 189.

IV

B.

- Ballner, F.: Abhandlung »Experimentelle Studien über die Desinfectionskraft gesättigter Wasserdämpfe bei verschiedenen Siedetemperaturen«. Nr. IX, S. 101.
- Bamberger, A. und A. Praetorius: Abhandlung »Autoxydationsproducte des Anthragallois« (II. Mittheilung). Nr. IX, S. 104.
- Bauer, A., c. M.: Versiegeltes Schreiben zur Wahrung der Priorität mit der Aufschrift: »Beschreibung der Darstellung eines Körpers, welcher ausgezeichnete katalysierende Eigenschaften besitzt«. Nr. XVIII, S. 238.
- Becke, F., w. M.: Bericht über die geologischen Untersuchungen beim Baue des Tauerntunnels. Nr. X, S. 117.
- Bericht über den Fortgang der geologischen Untersuchungen beim Baue des Tauerntunnels. Nr. XX, S. 281.
- Beer, A., w. M.: Mittheilung von seinem am 7. Mai erfolgten Ableben. Nr. XI, S. 155.
- Beer, Lina und Katharina: Dankschreiben für die ihnen seitens der kaiserl. Akademie bewiesene Theilnahme anlässlich des Todes ihres Bruders w. M. A. Beer. Nr. XIV, S. 191.
- Belar, A.: Druckwerk »Die Erdbebenwarte«. Nr. IX, S. 114.
- Benndorf, H.: Abhandlung »Beiträge zur Kenntniss der atmosphärischen Elektricität. X. Über ein mechanisch registrierendes Elektrometer für lufterlektrische Messungen«. Nr. IX, S. 110.
- Berichtigung* zu einer Arbeit von K. Kaas. Nr. IV, S. 24.
- Berwerth, F.: Abhandlung »Über das neue Meteoreisen von Mukerop«. Nr. VI, S. 46.
- Bericht über die geologischen Untersuchungen beim Baue des Tauerntunnels. Nr. X, S. 118.
- Abhandlung »Der Meteoreisenzwilling von Mukerop, Bezirk Gibeon, Deutsch-Südwestafrika«. Nr. XVI, S. 212.
- Bericht über den Fortgang der geologischen Untersuchungen beim Baue des Tauerntunnels. Nr. XXVI, S. 333.
- Biermann, O.: Abhandlung »Über die Discriminante einer in der Theorie der doppelperiodischen Functionen auftretenden Transformationsgleichung« (III. Mittheilung). Nr. XXIII, S. 313.
- Billitzer, J.: Abhandlung »Über die saure Natur des Acetylen«. Nr. VII, S. 51.
- Abhandlung »Über die Fähigkeit des Kohlenstoffes, Jonen zu bilden«. Nr. VII, S. 51.
- Abhandlung »Eine einfache Methode zur directen Bestimmung der Dielektricitätsconstanten«. Nr. IX, S. 108.
- Abhandlung »Versuch einer Theorie der mechanischen und colloidalen Suspensionen«. Nr. IX, S. 108.
- und A. Coehn: Abhandlung »Elektrochemische Studien am Acetylen«, II. Mittheilung: »Anodische Depolarisationen«. Nr. XIV, S. 195.
- Bittner, J. C. und H. Seidel: Abhandlung »Derivate der Nitrophthalsäuren«. Nr. VII, S. 64.

- Blaise, F. E.: Druckwerk »À travers la matière et l'énergie«. Nr. V, S. 38.
- Böck, F.: Abhandlung »Über die Alkylierung des Anthragallols«. Nr. XVIII, S. 237.
- Boltzmann, L., c. M.: Abhandlung »Über die Form der Lagrange'schen Gleichungen für nicht holonome generalisierte Coordinaten«. Nr. XXVII, S. 355.
- Bordage, E.: Druckwerk »Sur la possibilité d'édifier la géométrie euclidienne sans le postulat des parallèles«. Nr. IX, S. 114.
- Brell, H.: Abhandlung »Über die Anwendung des Principes des kleinsten Zwanges auf die Schwingungen einer Saite«. Nr. X, S. 120.
- Brenner, L.: Abhandlung »Jupiter-Beobachtungen auf der Manora-Sternwarte«. Nr. XVII, S. 221.
- Büdingen, M., w. M.: Mittheilung von seinem am 22. Februar erfolgten Ableben. Nr. VII, S. 51.
- Burstyn, W.: Abhandlung »Über den Metaldehyd«. Nr. XI, S. 157.

C.

- Capitaine, F.: Mittheilung zur Wahrung der Priorität mit dem Titel: »Notice provisoire concernant des électro-aimants volants ou flottants«. Nr. XIV, S. 194.
- Carte géologique internationale de l'Europe*; livraison IV: Übersendung derselben. Nr. VII, S. 67.
- Centralanstalt*, k. k., für Meteorologie und Erdmagnetismus:
- Beobachtungen im Monate November 1901. Nr. IV, S. 26.
 - Beobachtungen im Monate December 1901. Nr. VII, S. 68.
 - Beobachtungen im Monate Jänner 1902. Nr. VIII, S. 94.
 - Beobachtungen im Monate Februar 1902. Nr. XI, S. 160.
 - Beobachtungen im Monate März 1902. Nr. XII, S. 180.
 - Beobachtungen im Monate April 1902. Nr. XVI, S. 214.
 - Beobachtungen im Monate Mai 1902. Nr. XVIII, S. 252.
 - Beobachtungen im Monate Juni 1902. Nr. XIX, S. 268.
 - Beobachtungen im Monate Juli 1902. Nr. XIX, S. 274.
 - Beobachtungen im Monate August 1902. Nr. XXII, S. 304.
 - Beobachtungen im Monate September 1902. Nr. XXVI, S. 346.
 - Beobachtungen im Monate October 1902. Nr. XXVII, S. 358.
 - Übersicht der am Observatorium der k. k. Centralanstalt im Jahre 1901 angestellten meteorologischen und magnetischen Beobachtungen. Nr. VII, S. 73.
- Cinquentenaire scientifique* de M. Berthelot. Nr. XIX, S. 266.
- Clauser, R.: Abhandlung »Beitrag zur Kenntnis des Katechins«. Nr. XXII, S. 302.
- Cohn, A. und J. Billitzer: Abhandlung »Elektrochemische Studien am Acetylen. II. Mittheilung: Anodische Depolarisation«. Nr. XIV, S. 195.
- Cohn, P. und P. Friedländer: Abhandlung »Über Dinitrobenzaldehyd«. Nr. VII, S. 60.

D.

Dannenberg, P.: Abhandlung »Über einige Jod- und Bromderivate des Thymols«. Nr. XIX, S. 265.

Daublebsky v. Sterneck, R.: Abhandlung »Ein Analogon zur additiven Zahlentheorie«. Nr. XXVI, S. 344.

Dechant, O.: Abhandlung »Über die Änderung der Diathermansie von Flüssigkeiten mit der Temperatur«. Nr. IV, S. 22.

Denkschriften:

— Vorlage des 69. Bandes (1901). Nr. II, S. 9.

— Vorlage des 70. Bandes (1901). Nr. VIII, S. 77.

Dirección general de Estadística de la Provincia de Buenos Aires: Druckwerk »Boletín mensual«. Nr. IX, S. 114.

Ditmar, R.: Abhandlung »Über Methylglucoside des Milchzuckers«. Nr. XVIII, S. 234.

Doelter, C. c. M.: Bewilligung einer Subvention zur Herausgabe einer Karte des Monzongebietes. Nr. VIII, S. 91.

— Dankschreiben für die Bewilligung dieser Subvention. Nr. V, S. 31.

— Mittheilung »Über die chemische Zusammensetzung einiger Ganggesteine vom Monzoni«. Nr. XVII, S. 229.

— Dankschreiben für seine Wahl zum correspondierenden Mitgliede. Nr. XIX, S. 259.

— I. Mittheilung über seine Arbeiten am Monzoni in Südtirol. Nr. XXI, S. 285.

— II. Mittheilung über seine Arbeiten am Monzoni. Nr. XXIII, S. 309.

— Abhandlung »Der Monzoni und seine Gesteine«. I. Theil, Nr. XXVII, S. 351.

Doležal, E.: Abhandlung »Photogrammetrische Lösung des Wolkenproblems aus einem Standpunkte bei Verwendung der Reflexe«. Nr. XI, S. 156.

Duparc, L. und F. Pearce: Druckwerk »Recherches géologiques et pétrographiques sur l'Oural du Nord dans la Rastesskaya et Kizelowskaya-Datcha (Gouvernement de Perm)«. Nr. XXII, S. 302.

Dutch Eclipse Committee: Druckwerk »Preliminary Report of the Dutch Expedition to Karang Sago«. Nr. XIII, S. 190.

— Druckwerk »Total Eclipse of the Sun, May 18, 1901; Dutch Observations; II. Magnetic Observations«. Nr. XIII, S. 190.

Dziobek, O.: Druckwerk »Lehrbuch der analytischen Geometrie. Analytische Geometrie des Raumes«. Nr. XII, S. 179.

E.

Eder, J. M.: Abhandlung »Spectralanalytische Studien über photographischen Dreifarbendruck«. Nr. XVII, S. 221.

— Abhandlung »System der Sensitometrie photographischer Platten«. (IV. Abhandlung.) Nr. XVIII, S. 233.

VIII

- Eder, J. M.: Abhandlung »Untersuchung des Absorptionsspectrums von Indigo-
tin, Amidoindigo und Diazoindigo«. Nr. XXI, S. 292.
- Ehrenhaft, F.: Mittheilung »Über colloidale Metalle«. Nr. XVIII, S. 241.
- Abhandlung »Prüfung der Mischungsregeln für die Dielektricitätscon-
stante der Gemische von Hexan und Aceton«. Nr. XXIV, S. 320.
- Eisenstein, K. und J. Herzig: Abhandlung »Studien über die Alkyläther
der Phloroglucine. V. Über den Stellungsnachweis der Mono- und
Dialkyläther des Methylphloroglucins«. Nr. VIII, S. 88.
- Elster, J. und H. Geitel: Abhandlung »Messungen der Elektricitätszerstreuung
in freier Luft«. Nr. XVIII, S. 239.
- Encyclopädie der mathematischen Wissenschaften mit Einschluss ihrer Anwen-
dungen*: Vorlage des 1. Heftes des II/2. Bandes. Nr. I, S. 1.
- Vorlage des 2. Heftes von Band IV/1 und 7. Heftes von Band I. Nr. XIX,
S. 265.
- Vorlage des 1. Heftes des III/3. Bandes. Nr. XXII, S. 301.
- Erdbeben-Commission*: Bewilligung einer Dotation für dieselbe. Nr. VIII, S. 92.
— Nr. XVIII, S. 251.
- Eriksson, M. J.: Druckwerk »Sur l'origine et la propagation de la rouille
des céréales par la semence«. Nr. XIV, S. 205.
- Erményi: Druckwerk »Dr. Josef Petzval's Leben und wissenschaftliche Ver-
dienste«. Nr. XVIII, S. 251.
- Ernst, W.: Abhandlung »Über das Wärmeleitungsvermögen des Kesselsteins
und anderer die Kesselfläche verunreinigenden Materialien«. Nr. XVIII,
S. 240.
- Exner, F., w. M.: Abhandlung »Über die Grundempfindungen im Young-Helm-
holtz'schen Farbensystem«. Nr. XVI, S. 211.
- Abhandlung »Zur Charakteristik der schönen und hässlichen Farben«. Nr. XVII, S. 224.
- und E. Haschek: Abhandlung »Über das Funken- und Bogenspectrum
des Europiums«. Nr. III, S. 18.
- Exner, F. M.: Abhandlung »Versuche einer Berechnung der Luftdruckände-
rungen von einem Tage zum nächsten«. Nr. X, S. 121.
- Exner, K., c. M. und W. Villiger: Abhandlung »Über das Newton'sche
Phänomen der Scintillation«. (1. Mittheilung.) Nr. XXII, S. 300.
- Expedition antarctique belge*: Druckwerk »Résultats du voyage du S. J.
Belgica en 1897, 1898, 1899. Botanique, Astronomie, Meteorologie«. Nr. XVII, S. 232.
- Druckwerk »Note relative aux rapports scientifiques«. Nr. XVII, S. 232.

F.

- Ficker, J., Ritter v. Feldhaus, w. M.: Mittheilung von seinem am 10. Juli
erfolgten Ableben. Nr. XVIII, S. 233.
- Fischer, E.: Dankschreiben für die Wahl zum correspondierenden Mitgliede.
Nr. XX, S. 279.

- Fischer, R.: Abhandlung »Über die Elektrizitätserregung bei dem Hindurchgange von Luftblasen durch Wasser«. Nr. XI, S. 158.
- Fokker, A. P.: Druckwerk »Versuch einer neuen Bakterienlehre«. Nr. XXVI, S. 344.
- Fortner, M.: Abhandlung »Über Condensation von Fluoren mit Benzoylchlorid«. Nr. XVIII, S. 236.
- Franke, A. und M. Kohn: Abhandlung »Über eine Synthese alkylierter Glurarsäuren aus β -Glycolen. (I. Mittheilung: Synthese der α -Methylglutarsäure.) Nr. XII, S. 170.
- Abhandlung »Über eine Synthese alkylierter Pentamethyldiamine und alkylierter Piperidine aus β -Glycolen«. (I. Mittheilung.) Nr. XVII, S. 225.
- Fränkel, S. und A. Wogrinz: Abhandlung »Über das Tabakaroma«. Nr. IV, S. 23.
- Frankl, O.: Abhandlung »Ligamentum uteri rotundum«. Nr. XXI, S. 295.
- Friedländer, P.: Abhandlung »Über Condensationen von Amidobenzylalkoholen«. Nr. XIV, S. 199.
- und P. Cohn: Abhandlung »Über Dinitrobenzaldehyd«. Nr. VII, S. 60.
- — Abhandlung »Über Dinitrobenzaldehyd«. Nr. XIV, S. 203.
- und R. Fritsch: Abhandlung »Über Dinitrozimmtsäure«. Nr. VII, S. 63.
- — Abhandlung »Über einige Derivate des *m*-Acetamidobenzaldehyds«. Nr. XXI, S. 291.
- und L. Silberstern: Abhandlung »Über Oxynaphtochinone«. Nr. VII, S. 61.
- Fritsch, R. und P. Friedländer: Abhandlung »Über Dinitrozimmtsäure«. Nr. VII, S. 63.
- — Abhandlung »Über einige Derivate des *m*-Acetamidobenzaldehyds«. Nr. XXI, S. 291.
- Fritsche, H.: Druckwerk »Die tägliche Periode der erdmagnetischen Elemente«. Nr. IV, S. 24.
- Fröbe, W. und A. Hochstetter: Abhandlung »Über die Einwirkung von Wasser auf Dibromide und Dichloride der Olefine«. Nr. XVII, S. 225.
- Fuchs, Th., c. M.: Abhandlung »Nachträge zur Kenntniss der Tertiärbildungen von Eggenburg«. Nr. VI, S. 39.
- Abhandlung »Über ein neuartiges Pteropodenvorkommen aus Mähren nebst Bemerkungen über einige muthmaßliche Äquivalente der sogenannten Niemtschitzer Schichten«. Nr. XII, S. 167.
- Abhandlung »Über einige Hieroglyphen und Fuccoiden aus den paläozoischen Schichten von Hadjin in Cilicien«. Nr. XII, S. 168.
- Abhandlung »Über einige Störungen in den Tertiärbildungen des Wiener Beckens«. Nr. XVI, S. 212.
- Abhandlung »Über Anzeichen einer Erosionsepoche zwischen Leithakalk und sarmatischen Schichten«. Nr. XVI, S. 212.
- Abhandlung »Über eine neuartige Ausbildungsweise pontischer Ablagerungen in Niederösterreich«. Nr. XVI, S. 212.

X

- Fürth, H.: Abhandlung »Zur Kenntniss der Quecksilberamidoverbindungen«. Nr. XIX, S. 264.
- Fürth, O., v.: Bewilligung einer Subvention für Untersuchungen über den blutdrucksteigernden Bestandtheil der Nebennieren. Nr. VIII, S. 92.
- Dankschreiben für die Bewilligung dieser Subvention. Nr. V, S. 31.
- Fulda, L.: Abhandlung »Über die Umwandlung von Hydrazonen in Oxime«. Nr. XVIII, S. 236.
- Furcht, M., und R. Wegscheider: Abhandlung »Untersuchungen über die Veresterung unsymmetrischer zwei- und mehrbasischer Säuren. IX. Abhandlung: Über die Veresterung von Sulfosäuren und Sulfocarbon-säuren«. Nr. XVIII, S. 247.

G.

- Gans, G. und J. Pollak: Abhandlung »Über die Nitrosierung des Phloroglucinmonomethyläthers«. Nr. XVIII, S. 243.
- Gebhardt, K. und A. Weiss: Versiegeltes Schreiben zur Wahrung der Priorität mit der Aufschrift: »Eine neue Verwendung des Ohm'schen Gesetzes in der Form eines automatischen Bremsapparates für Eisenbahnen«. Nr. II, S. 11.
- Gegenbauer, L., c. M.: Abhandlung »Über eine Relation des Herrn Hobson«. Nr. XIII, S. 187.
- Gegenbauer, K., c. M.: Druckwerk »Vergleichende Anatomie der Wirbelthiere mit Berücksichtigung der Wirbellosen«. Nr. I, S. 7.
- Geitel, H. und J. Elster: Abhandlung »Messungen der Elektrizitätszerstreuung in freier Luft«. Nr. XVIII, S. 239.
- Geitler, J., v.: Mittheilung »Über die durch Kathodenstrahlen bewirkte Ablenkung der Magnetnadel«. Nr. III, S. 15.
- Gesellschaft deutscher Naturforscher und Ärzte*: Einladung zur diesjährigen Versammlung in Karlsbad. Nr. IX, S. 100.
- Geyer, G.: Bericht über die geologischen Untersuchungen beim Baue des Bosrucktunnels. Nr. XIV, S. 191.
- Bericht über den Fortgang der geologischen Untersuchungen am Bosrucktunnel. Nr. XXII, S. 299.
- Bericht über den Fortgang der geologischen Untersuchungen beim Baue des Bosruck-Tunnels. Nr. XXV, S. 323.
- Goldschmiedt, G., w. M.: Abhandlung »Zur Kenntniss des Idryls (Fluor-anthen) und der Fluorenoncarbonsäure (1)«. Nr. XVIII, S. 236.
- Gorjanovič-Kramberger, K.: Abhandlung »Über *Budmania* und andere oberpontische Limnocardien Croatiens«. Nr. I, S. 7.
- Gouvernement des Staates Pará*: Druckwerk »Quarto centenário do descobrimento do Brazil o Pará«. Nr. XI, S. 159.
- Gramme, Z.: Druckwerk: »Hypothèses scientifiques«. Nr. XIX, S. 265.
- Grassmugg, A.: Versiegeltes Schreiben zur Wahrung der Priorität mit der Aufschrift »Trichter«. Nr. XX, S. 284.

- Grobbsen, K., w. M.: Überreichung des III. Heftes des XIII. Bandes der »Arbeiten aus den zoologischen Instituten der Universität Wien und der zoologischen Station in Triest«. Nr. VII, S. 58.
- Überreichung des 1. Heftes des XIV. Bandes der »Arbeiten aus den zoologischen Instituten der Universität Wien und der zoologischen Station in Neapel«. Nr. XVII, S. 229.
 - Vorlage des Druckwerkes »Wissenschaftliche Ergebnisse der Reisen in Madagaskar und Ostafrika in den Jahren 1889 bis 1895« von A. Voeltzkow. Nr. IX, S. 114.
- Grünberger, E.: Abhandlung »Darstellung der Linien gleicher Helle für krumme Flächen«. Nr. VI, S. 39.
- Grünwald, J.: Abhandlung »Über die Ausbreitung elastischer und elektromagnetischer Wellen in einachsigen krystallinischen Medien«. Nr. IX, S. 103.
- Gruić, Sp. D.: Druckwerk »Das Wesen der Anziehung und Abstoßung«. Nr. XIX, S. 265.
- Guttenberg, H., Ritter v.: Abhandlung »Zur Entwicklungsgeschichte der Krystallzellen im Blatte von Citrus«. Nr. XXIV, S. 316.

H.

- Haberlandt, G., c. M.: Abhandlung »Culturversuche mit isolierten Pflanzenzellen«. Nr. IV, S. 22.
- Haeckel, E., c. M.: Druckwerk »Kunstformen der Natur«. Nr. XIX, S. 265.
- Handlirsch, A.: Bewilligung einer Reisesubvention für die Herausgabe eines Handbuches der Hemipterologie. Nr. VIII, S. 92.
- Dankschreiben für die Bewilligung dieser Subvention. Nr. IX, S. 100.
- Hann, J., w. M.: Abhandlung »Die Schwankungen der Niederschlagsmengen in größeren Zeiträumen«. Nr. I, S. 2.
- Abhandlung »Zur Meteorologie des Äquators. Nach den Beobachtungen am Museum Goeldi in Pará«. Nr. IX, S. 111.
 - Abhandlung »Über die tägliche Drehung der mittleren Windrichtung und über eine Oscillation der Luftmassen von halbtägiger Periode auf Berggipfeln von 2 bis 4 km Seehöhe«. Nr. XXVI, S. 340.
- Haschek, E.: Abhandlung »Spectralanalytische Studien« (II. Mittheilung). Nr. IV, S. 22.
- und F. Exner, w. M.: Abhandlung »Über das Funken- und Bogenspectrum des Europiums«. Nr. III, S. 18.
- Hasenöhl, F.: Abhandlung »Über die Absorption elektrischer Wellen in einem Gas«. Nr. XIV, S. 204.
- Abhandlung »Über die Grundgleichungen der elektromagnetischen Lichttheorie für bewegte Körper«. Nr. XXIII, S. 312.
- Hasslinger, Ritter v.: Abhandlung »Über die Herstellung künstlicher Diamanten aus Silikatschmelzen«. Nr. XIII, S. 186.

XII

- Haynald-Observatorium*: Druckwerk »Publicationen. Protuberanzen, beobachtet in den Jahren 1888, 1889, 1890«. Nr. X, S. 123.
- Druckwerk »Gewitter-Registrator«. Nr. X, S. 123.
- Heck, O.: Druckwerk »Die Natur der Kraft und des Stoffes«. Nr. XIX, S. 265.
- Heimerl, A.: Bewilligung einer Subvention zu Studien über die Pflanzfamilie der Nyctaginaceen. Nr. VIII, S. 92.
- Dankschreiben für die Bewilligung dieser Subvention. Nr. IX, S. 100.
- Hellmayr, C. E. und L. v. Lorenz: Abhandlung »Bearbeitung von zwei Collectionen südarabischer Vögel«. Nr. XVIII, S. 250.
- Hemmelmayer, F., v.: Abhandlung »Über die Elektrolyse des Brechweinsteins«. Nr. IV, S. 21.
- Abhandlung »Über das Ononin«. II. Abtheilung. Nr. XXVII, S. 352.
- Herglotz, G.: Abhandlung »Über die scheinbaren Helligkeitsverhältnisse eines planetarischen Körpers mit drei ungleichen Hauptsachen«. Nr. XXI, S. 285.
- Hermann, H.: Abhandlung »Zur Kenntniss des Lariciresinols«. Nr. XVIII, S. 238.
- Herzig, J. und K. Eisenstein: Abhandlung »Studien über die Alkyläther der Phloroglucine. V. Über den Stellungsnachweis der Mono- und Dialkyläther des Methylphloroglucins«. Nr. VIII, S. 88.
- und H. Kaserer: Abhandlung »Studien über die Halogenderivate der Phloroglucine. III. Über die Zersetzung des Tribromphloroglucins«. Nr. VIII, S. 89.
- und J. Pollak: Abhandlung »Über die isomeren Pyrogalloläther«. Nr. XI, S. 157.
- — Abhandlung »Notiz zur Kenntniss der Phtaleine«. Nr. XI, S. 158.
- und F. Wenzel: Abhandlung »Über Carbonsäureester der Phloroglucine III«. Nr. XXII, S. 301.
- Hibsch, J. E. und M. Schlosser: Abhandlung »Eine untermiocäne Fauna aus dem Teplitzer Braunkohlenbecken mit Bemerkungen über die Lagerungs- und Altersverhältnisse der Braunkohlengebilde im Teplitzer Becken«. Nr. XXIV, S. 321.
- Hillmayr, R. v.: Abhandlung »Bahnbestimmung des Kometen 1854 III«. Nr. XIII, S. 187.
- Hippauf, H.: Druckwerk »Die Rectification und Quadratur des Kreises«. Nr. IX, S. 114.
- Druckwerk »Die Rectification und Quadratur des Kreises«. Nr. XIV, S. 206.
- Hochstetter, A.: Abhandlung »Über die Einwirkung von Wasser auf das Pentamethylenbromid«. Nr. XVIII, S. 243.
- und W. Fröbe: Abhandlung »Über die Einwirkung von Wasser auf Dibromide und Dichloride der Olefine«. Nr. XVII, S. 225.
- Höfer, H.: Abhandlung »Erdölstudien«. Nr. XIV, S. 192.
- Hühnel, F. v.: Abhandlung »Fragmente zur Mycologie«. Nr. XXIV, S. 318.

XIII

- Hönigschmied, O.: Abhandlung »Über Hydrierung des Biphenylenoxydes und der isomeren Binaphtylenoxyde«. Nr. XVI, S. 210.
- Abhandlung »Zur Kenntnis der α - und β -Naphtylphenyläther und der α - und β -Naphtylphenole«. Nr. XVI, S. 210.
- Hoernes, H.: Druckwerk »Lenkbare Ballons, Rückblicke und Aussichten«. Nr. XXIV, S. 322.
- Hoernes, R., c. M.: Abhandlung »*Chondrodonta (Ostrea) Joannae Choffat* in den Schiosischichten von Görz, Istrien, Dalmatien und der Hercegovina«. Nr. XVIII, S. 236.
- Bericht über das Erdbeben von Saloniki«. Nr. XXV, S. 325.
 - Abhandlung »Das Erdbeben von Saloniki am 5. Juli 1902 und der Zusammenhang der makedonischen Beben mit den tektonischen Vorgängen in der Rhodopemasse«. Nr. XXV, S. 332.
- Holetschek, J.: Abhandlung »Über die scheinbaren Beziehungen zwischen den heliocentrischen Perihelbreiten und den Periheldistanzen der Kometen«. Nr. XXIV, S. 320.

I.

- Institut botanique* in Bukarest: Druckwerk »Bulletin de l'Herbier«. Nr. IV, S. 24.
- Ippen, J. A.: Abhandlung »Über einige Ganggesteine von Predazzo«. Nr. VIII, S. 90.
- Mittheilung »Analyse eines nephelinporphyritischen Gesteines (*Allochelit*) von Allochet (Monzoni)«. Nr. XXI, S. 287.
- Irgang, G.: Abhandlung »Über saftausscheidende Elemente und Idioblasten bei *Tropaeolum majus L.*«. Nr. XIX, S. 263.

J.

- Jäger, G.: Abhandlung »Das Vertheilungsgesetz der Geschwindigkeiten der Gasmolekeln«. Nr. I, S. 6.
- Abhandlung »Der innere Druck, die innere Reibung, die Größe der Molekeln und deren mittlere Weglänge bei Flüssigkeiten«. Nr. X, S. 121.
 - Abhandlung »Zur Theorie des photographischen Processes«. Nr. XVII, S. 231.
- Jaumann, G.: Abhandlung »Über die Wärmeproduction in zähen Flüssigkeiten«. Nr. IV, S. 23.
- Jolles, A.: Abhandlung »Ein vereinfachtes Verfahren zur quantitativen Eiweißbestimmung«. Nr. IX, S. 108.
- Joseph, H.: Bewilligung einer Subvention für entwicklungsgeschichtliche Studien an der biologischen Station in Bergen«. Nr. XVII, S. 232.
- Dankschreiben für die Bewilligung dieser Subvention. Nr. XVIII, S. 233.

XIV

K.

- Kaas, K.: Abhandlung »Über Cinchomeronsäure und Apophyllensäure«. Nr. III, S. 18.
- Abhandlung »Über Cinchomeron- und Apophyllensäure«. Nr. IX, S. 100.
- Kantor, S.: Abhandlung »Über eine neue Classe gemischter Gruppen und eine Frage über die birationalen Transformationen«. Nr. XXII, S. 300.
- Abhandlung »Neue Grundlagen für die Theorie und Weiterentwicklung der Lie'schen Functionengruppen«. Nr. XXII, S. 300.
 - Abhandlung »Functionengruppen in Bezug auf eine alternierende bilineare Differentialquotientenform«. Nr. XXII, S. 300.
- Kaserer, H.: Abhandlung »Studien über die Halogenderivate der Phloroglucine. IV. Über Chlorderivate der Phloroglucinäther«. Nr. VIII, S. 89.
- und J. Herzig: Abhandlung »Studien über die Halogenderivate der Phloroglucine. III. Über die Zersetzung des Tribromphloroglucins«. Nr. VIII, S. 89.
- Kaufler, F.: Abhandlung »Über die Verschiebung des osmotischen Gleichgewichtes durch Oberflächenkräfte«. Nr. XIV, S. 194.
- Kellner, K.: Mittheilung »Über das Verhalten von Brom gegen elektrische Ströme von hoher Spannung«. Nr. XI, S. 156.
- Eröffnung eines von demselben seinerzeit eingesendeten versiegelten Schreibens zur Wahrung der Priorität durch den Vorsitzenden. Nr. XI, S. 156.
 - Veröffentlichung der Mittheilung »Über das Verhalten von Brom gegen elektrische Ströme von hoher Spannung«. Nr. XII, S. 171.
- Kindermann, V.: Abhandlung »Über die auffallende Widerstandskraft der Schließzellen gegen schädliche Einflüsse«. Nr. XVII, S. 220.
- Kirpal, A.: Abhandlung »Über die Umlagerung von Cinchomeronmethylester-säure in Apophyllensäure und die Structur beider«. Nr. I, S. 2.
- Abhandlung »Über Cinchomeronsäureester und Apophyllensäure«. Nr. XI, S. 156.
 - Abhandlung »Über Cinchomeronsäure und deren Ester«. Nr. XVII, S. 219.
- Klimont, J.: Versiegeltes Schreiben zur Wahrung der Priorität mit der Aufschrift: »Beitrag zur Kenntniss der Pflanzenfette«. Nr. XVII, S. 223.
- Koch, K. R.: Druckwerk »Relative Schweremessungen, ausgeführt im Auftrage des königlich württembergischen Ministeriums des Kirchen- und Schulwesens«. Nr. XXI, S. 297.
- Köllicker, A., E. M.: Druckwerk »Über die oberflächlichen Nervenkerne im Marke der Vögel und Reptilien«. Nr. XVIII, S. 251.
- König, B.: Abhandlung »Über die Einwirkung von Hydrazin auf Formisobutyraldol«. Nr. IX, S. 109.
- Königl. Gesellschaft der Wissenschaften in Göttingen: Zuschrift in Cartellangelegenheiten. Nr. II, S. 9.

- Kohn, M., und A. Franke: Abhandlung »Über eine Synthese alkylierter Glutarsäuren aus β -Glycolen (I. Mittheilung: Synthese der α -Methylglutarsäure)«. Nr. XII, S. 170.
- Abhandlung »Über eine Synthese alkylierter Pentamethylemdiamine und alkylierter Piperidine aus β -Glycolen«. (I. Mittheilung.) Nr. XVII, S. 225.
 - und C. Lindauer: Abhandlung »Über das Oxim des Diacetonalkohols und über ein Oxyhexylamin«. Nr. XII, S. 170.
- Kossmat, F.: Bericht über die geologischen Untersuchungen beim Baue des Wocheiner-Tunnels. Nr. VIII, S. 78.
- Bericht über den Fortgang der geologischen Untersuchungen beim Baue des Wocheiner-Tunnels. Nr. XXIV, S. 315.
- Krauss, H. A.: Mittheilung »Diagnosen neuer Orthopteren aus Südarabien und von der Insel Sokotra«. Nr. VII, S. 53.
- Kremann, R.: Abhandlung »Über die Verseifungsgeschwindigkeit von Monose- und Bioacetaten«. Nr. VIII, S. 84.
- Krčzmář, A.: Abhandlung »Über das Alter der Alluvion und der sumerischen Städte und Ansiedlungen in Mesopotamien«. Nr. XVI, S. 209.

L.

- Lampa, A.: Abhandlung »Der Gefrierpunkt von Wasser und einigen wässrigen Lösungen unter Druck«. Nr. VII, S. 51.
- Abhandlung »Elektrostatik einer Kugel, welche von einer concentrischen, aus einem isotropen Dielektricum bestehenden Kugelschale umgeben ist«. Nr. IX, S. 101.
 - Abhandlung »Zur Molekulartheorie anisotroper Dielektrica. Mit einer experimentellen Bestimmung der Dielektricitätsconstante einer gespannten Kautschukplatte senkrecht zur Spannungsrichtung«. Nr. XVII, S. 223.
- Lampa, E.: Abhandlung »Untersuchungen an einigen Lebermoosen«. Nr. XVII, S. 229.
- Lang, V. v.: Abhandlung »Krystallographisch - optische Bestimmungen«. Nr. XIV, S. 204.
- Langstein, L.: Bewilligung einer Subvention zur Ausführung von chemischen und experimentellen Studien über die Zucker-Eiweißfrage. Nr. XVIII, S. 251.
- Dankschreiben für die Bewilligung dieser Subvention. Nr. XIX, S. 260.
- Largaiolli, V.: Druckwerk »I pesci del Trentino«. Nr. XV, S. 208.
- Láska, W.: Abhandlung »Bericht über die Erdbebenbeobachtungen in Lemberg während des Jahres 1901«. Nr. II, S. 11.
- Dankschreiben für eine Subvention zur Aufstellung eines Schwerependels in Lemberg. Nr. XIX, S. 260.
- Lecher, E.: Abhandlung »Beeinflussung des elektrischen Funkens durch Elektrisierung«. Nr. VII, S. 53.

XVI

- Lenz, A. v.: Abhandlung »Über die Einwirkung von alkoholischem Kali auf Methyl-Aethyl-Akrolein«. Nr. XXVII, S. 355.
- Lindauer, G. und M. Kohn: Abhandlung »Über das Oxim des Diacetonalkohols und über ein Oxyhexylamin«. Nr. XII, S. 170.
- Lippmann, E. und I. Pollak: Abhandlung »Über die Einwirkung von Benzylchlorid auf Anthracen«. Nr. XII, S. 165.
- — Abhandlung »Über die Einwirkung von Chlorschwefel auf Benzol«. Nr. XII, S. 166.
- — Abhandlung »Zur Erkennung aromatischer Kohlenwasserstoffe«. Nr. XII, S. 167.
- Löw, O.: Abhandlung »Die Chemotaxis der Spermatozoen im weiblichen Genitaltract«. Nr. XIV, S. 203.
- Loewenthal, N.: Druckwerk »Questions d'Histologie. La cellule et les tissus au point de vue générale«. Nr. IX, S. 114.
- Lorenz v. Liburnau, J.: Abhandlung »Ergänzung zur Beschreibung der fossilen *Halimeda Fuggeri*«. Nr. XII, S. 167.
- Lorenz v. Liburnau, L., und C. E. Hellmayr: Abhandlung »Bearbeitung von zwei Collectionen südarabischer Vögel«. Nr. XVIII, S. 250.

M.

- Machado, V.: Druckwerk »A medicina na exposição universal de Paris em 1900«. Nr. IX, S. 114.
- Druckwerk »As applicações medicas e cirurgicas da electricidade«. Nr. IX, S. 115.
- Druckwerk »L'identité entre les lois de Pflüger et celles de Brenner, prouvée par ma découverte de la double polarisation«. Nr. IX, S. 115.
- Druckwerk »O exame do coração no vivo pelos raios X«. Nr. IX, S. 115.
- Druckwerk »O exame dos doentes pelos raios X«. Nr. IX, S. 115.
- Mache, H.: Abhandlung »Über die Verdampfungswärme und die Größe der Flüssigkeitsmolekel«. Nr. VIII, S. 90.
- Abhandlung »Über die Schutzwirkung von Gittern gegen Gasexplosionen«. Nr. XXIV, S. 319.
- Maharaja Takhtasingji Observatory in Poona: Druckwerk »Publications«. Nr. XXV, S. 332.
- Marenzeller, E. v., c. M.: Abhandlung »Südjapanische Aneliden«. Nr. VIII, S. 86.
- Matiegka, H.: Druckwerk »Bericht über die Untersuchung der Gebeine Tycho Brahe's«. Nr. VII, S. 67.
- Mayer, H.: Versiegeltes Schreiben zur Wahrung der Priorität mit der Aufschrift: »Teleakust und Akustometer.« Nr. XX, S. 284.
- Mayrhofer, J. und K. Nemeth: Abhandlung »Condensation von Benzaldehyd mit Oxysäuren«. Nr. XXV, S. 331.

- Mazelle, E.: Abhandlung »Erdbebenstörungen zu Triest, beobachtet am Rebeur-Ehler'schen Horizontalpendel im Jahre 1901, nebst einem Anhang über die Aufstellung des Vicentini'schen Mikroseismographen«. Nr. XIII, S. 185.
- Megusar, F.: Versiegeltes Schreiben zur Wahrung der Priorität mit der Aufschrift: »Über das Geschlechtsorgan von *Hydrophilus piceus*«. Nr. XV, S. 208.
- Versiegeltes Schreiben zur Wahrung der Priorität mit der Aufschrift: »Geschlechtsorgane von *Hydrophilus piceus* und *Dytiscus marginalis*«. Nr. XVII, S. 223.
- Meissner, J.: Mittheilung über einen von ihm construierten flugtechnischen Apparat. Nr. XXIV, S. 316.
- Mertens, F., w. M.: Abhandlung »Ein Beweis des Galois'schen Fundamentalsatzes«. Nr. VI, S. 41.
- Meyer, H.: Abhandlung »Über α -Cyanpiridin«. Nr. VIII, S. 84.
- Abhandlung »Über Nitrile der Pyridinreihe«. Nr. XVII, S. 219.
 - Abhandlung, »Über Aminopyridincarbonsäuren«. Nr. XVII, S. 219.
- Meyer, St.: Abhandlung »Notiz über das magnetische Verhalten von Europium, Samarium und Gadolinium«. Nr. III, S. 18.
- Abhandlung »Über die durch den Verlauf der Zweiphasencurve bedingte maximale Arbeit«. Nr. VI, S. 41.
- Middendorp, H. W.: Druckwerk »Die Beziehung zwischen Ursache, Wesen und Behandlung der Tuberkulose«. Nr. XIV, S. 206.
- Ministère de l'instruction publique et des Beaux Arts in Paris: Druckwerk »Carte photographique du Ciel«. Nr. VIII, S. 93.
- Nr. XIX, S. 265.
- Ministère des Colonies in Paris: Druckwerk »Resources végétales des Colonies françaises«. Nr. XIX, S. 266.
- Ministerio della Istruzione pubblica in Rom: Druckwerk »Opere di Galileo Galilei«. Nr. II, S. 9.
- Modestov, B.: Druckwerk »Introduction à l'histoire romaine, l'ethnologie préhistorique et les influences civilisatrices à l'époque préromaine en Italie et les commencements de Rome«. Nr. 11, S. 14.
- Mojsisovics, E. v., w. M.: Abhandlung »Allgemeiner Bericht und Chronik der im Jahre 1901 innerhalb des Beobachtungsgebietes erfolgten Erdbeben«. Nr. XIII, S. 187.
- Mittheilung »Über Vorkommnisse der *Pseudomonotis ochotica* und der *Pseudomonotis subcircularis*«. Nr. XIII, S. 187.
- Molisch, H., c. M.: »Abhandlung über Heliotropismus im Bakterienlichte«. Nr. VII, S. 52.
- Druckwerk »Studien über den Milchsaft und Schleimsaft der Pflanzen«. Nr. XI, S. 159.
- Monatshefte für Chemie:
- 22. Band:
 - — Vorlage von Heft X (December 1901). Nr. II, S. 9.

XVIII

Monatshefte für Chemie:

- 22. Band:
 - — Vorlage des Registers zum 22. Bande (1901). Nr. IX, S. 99.
- 23. Band:
 - — Vorlage von Heft I (Jänner 1902). Nr. VII, S. 51.
 - — Vorlage von Heft II (Februar 1902). Nr. IX, S. 99.
 - — Vorlage von Heft III (März 1902). Nr. XI, S. 155.
 - — Vorlage von Heft IV (April 1902). Nr. XIV, S. 191.
 - — Vorlage von Heft V (Mai 1902). Nr. XVII, S. 219.
 - — Vorlage von Heft VI (Juni 1900). Nr. XIX, S. 257.
 - — Vorlage von Heft VII (Juli 1902). Nr. XIX, S. 257.
 - — Vorlage von Heft VIII (August 1902). Nr. XXIII, S. 309.
 - — Vorlage von Heft IX (November 1902). Nr. XXVI, S. 333.
- Moser, K.: Versiegeltes Schreiben zur Wahrung der Priorität mit der Aufschrift: »Selbstthätige Kuppelung für Eisenbahn-Waggons«. Nr. VI, S. 39.
- Müller, F.: Abhandlung »Ein Beitrag zum Gesetze der Massenanziehung«. Nr. XXV, S. 329.
- Müller-Erbach, W.: Abhandlung »Über das Wesen und über die Unterschiede der Adsorption«. Nr. IX, S. 102.

N.

- Nabl, J.: Abhandlung »Über die elektrostatischen Ladungen der Gase, die an der activen Elektrode des Wehnelt-Unterbrechers auftreten«. Nr. IV, S. 23.
 - Abhandlung »Über die Longitudinalschwingungen von Stäben mit veränderlichem Querschnitte«. Nr. XV, S. 207.
- Nakovics, G.: Abhandlung »Die allgemeine algebraische Auflösung der Gleichung fünften Grades ohne Zuhilfenahme elliptischer Transcendenter«. Nr. XIX, S. 264.
- Nalepa, A.: Mittheilung »Neue Gallmilben« (21. Fortsetzung) Nr. XVII, S. 221.
 - Mittheilung »Neue Gallmilben«. (22. Fortsetzung) Nr. XXVI, S. 335.
- Nansen, F.: Druckwerk »The Norwegian North Polar Expedition 1893—1896 Scientific Results«. Nr. XV, S. 208.
 - Druckwerk »Some Oceanographical Results of the Expedition with the »Michael Sars« headed by Dr. J. Hjort in the Summer of 1900. Preliminary Report«. Nr. XV, S. 208.
- Nemeth, K. und J. Mayrhofer: Abhandlung »Condensation von Benzaldehyd mit Oxysäuren«. Nr. XXV, S. 331.
- Némethy, E.: Druckwerk »Die endgültige Lösung des Flugproblems«. Nr. XXVII, S. 356.
- Nestler, A.: Abhandlung »Das Secret der Drüsenhaare der Gattung *Primula* mit besonderer Berücksichtigung seiner hautreizenden Wirkung«. Nr. II, S. 10.

XIX

- Niessl, G. v.: Abhandlung »Bahnbestimmung der großen Feuerkugel vom 3. October 1901«. Nr. XVIII, S. 246.
- Nopcsa F. Baron, jun.: Abhandlung »Dinosaurierreste aus Siebenbürgen III (*Mochlodon* und *Onychosaurus*)«. Nr. VI, S. 42.
- Abhandlung »Notizen über cretacische Dinosaurier«. Nr. VI, S. 44.
 - Bewilligung einer Subvention zum Studium des *Tribelesodon longobardicus* (Bassani) in Mailand. Nr. VIII, S. 91.

O.

- Oberrauch, F. J.: Abhandlung »Die Imaginärprojection der Raumcurven vierter Ordnung, erster Art«. Nr. VI, S. 39.
- Abhandlung »Platon's erste ebene Curve dritter Ordnung«. Nr. XXV, S. 328.
- Obermayer, A., Edler von, c. M.: Dankschreiben für eine Subvention zur Fortführung seiner Untersuchungen über den Ausfluss des Eises bei höheren Drucken. Nr. II, S. 9.
- Oeckinghaus, E.: Druckwerk »Über die Bewegung der Himmelskörper im widerstehenden Mittel«. Nr. XIX, S. 266.
- Druckwerk »Die mathematische Statistik in allgemeinerer Entwicklung und Ausdehnung auf die formale Bevölkerungstheorie«. Nr. XIX, S. 266.
- Österreichisches General-Commissariat der Weltausstellung in Paris 1900, Druckwerk »Beiträge Österreichs zu den Fortschritten im XIX. Jahrhunderte«. Nr. V, S. 38.
- Druckwerk »Participation de l'Autriche aux progrès accomplis au XIX^{me} siècle«. Nr. V, S. 38.
 - Druckwerk »Bericht über die Weltausstellung in Paris«. (I. Band: Administrativer Bericht mit Beilagenband I, II. II. Band: Einleitung zu den Fachberichten.) Nr. XXIII, S. 313.
- Oppolzer, E. Ritt. v.: Abhandlung »Zur Farbentheorie Young's«. Nr. V, S. 32.
- Mittheilung »Über die Sternzahl auf einer photographischen Platte«. Nr. XX, S. 279.
- Ott, E.: Abhandlung »Anatomischer Bau der Hymenophyllaceenrhizome und dessen Verwertung zur Unterscheidung der Gattungen *Trichomanes* und *Hymenophyllum*«. Nr. XXVI, S. 338.
- Otto, F. A.: Druckwerk »Ein Problem der Rechenkunst«. Nr. XXV, X. 332.

P.

- Paganetti-Hummel, G.: Bewilligung einer Subvention zur Untersuchung der Höhlenfauna der dalmatinischen Inseln. Nr. VIII, S. 92.
- Dankschreiben für die Bewilligung dieser Subvention. Nr. IX, S. 100.
- Pantocsek, J.: Druckwerk »Die Bacillarien des Klebschiefers von Kertsch«. Nr. XVI, S. 213.

XX

- Parfait, E.: Druckwerk »La Quadrature du Cercle«. Nr. VII, S. 67.
- Pauli, W. und P. Rona: Mittheilung bezüglich ihrer mit Subvention der kaiserl. Akademie ausgeführten Untersuchungen über die physikalischen Zustandsänderungen der Kolloide. Nr. IX, S. 99.
- Bericht über einige Fortschritte seiner mit Unterstützung der Akademie ausgeführten Untersuchung über physikalische Zustandsänderungen organischer Colloide. Nr. XXV, S. 329.
- Pecsis, A. v.: Abhandlung »Über das Allocinchonin«. Nr. VIII, S. 85.
- Pelikan, A.: Abhandlung »Beiträge zur Kenntniss der Zeolithe Böhmens 1. Ein neues Vorkommen von Groß-Priesen«. Nr. IX, S. 113.
- Pernter, J. M.: Bewilligung einer Subvention zur Aufstellung eines Limnographen in Riva. Nr. XVII, S. 232.
- Phonogrammi - Archivs - Commission*: Bewilligung einer Dotation für dieselbe Nr. VIII, S. 93.
- Piccoli, G. und w. M. Zd. H. Skraup: Abhandlung »Neue Beiträge für die Hofmann'sche Reaction«. Nr. V, S. 32.
- Pickering, W. H.: Druckwerk »Is the Moon a dead Planet«. Nr. XV, S. 208.
- Piesen, R. und R. Wegscheider: Abhandlung »Untersuchungen über die Veresterung unsymmetrischer zwei- und mehrbasischer Säuren: VII. Abhandlung: Über die Veresterung der 4-Oxyphthalsäure«. Nr. VII, S. 59.
- Pineles, F.: Bewilligung einer Subvention für Untersuchungen über die Beziehung der Akromegalie zum Mixoedem und anderen Blutdrüsen-erkrankungen. Nr. VIII, S. 92.
- Pischinger, F.: Abhandlung »Über Bau und Regeneration des Assimilationsapparates von *Streptocarpus* und *Monophyllaea*«. Nr. IX, S. 101.
- Pötzl, A.: Versiegeltes Schreiben zur Wahrung der Priorität mit der Aufschrift: »Phonophotographie«. Nr. XV, S. 208.
- Pollak, I.: Versiegeltes Schreiben zur Wahrung der Priorität mit der Aufschrift: »Stärke«. Nr. XXII, S. 301.
- und E. Lippmann: Abhandlung »Über die Einwirkung von Benzylchlorid auf Anthracen«. Nr. XII, S. 165.
- Abhandlung »Über die Einwirkung von Chlorschwefel auf Benzol«. Nr. XII, S. 166.
- Abhandlung »Zur Erkennung aromatischer Kohlenwasserstoffe«. Nr. XII, S. 167.
- Pollak, J. und G. Gans: Abhandlung »Über die Nitrosierung des Phloroglucinmonomethyläthers«. Nr. XVIII, S. 243.
- und J. Herzog: Abhandlung »Über die isomeren Pyrogalloläther«. Nr. XI, S. 157.
- — Abhandlung »Notiz zur Kenntniss der Phtaleine«. Nr. XI, S. 158.
- Pomeranz, C.: Abhandlung »Zur Kenntniss des Gleichgewichtes zwischen Dextrose und Maltose«. Nr. VII, S. 66.
- Abhandlung »Über die Löslichkeit der Salze optisch activer einbasischer Säuren«. Nr. VII, S. 66.

- Prätorius, A. und M. Bamberger: Abhandlung »Autoxydationsproducte des Anthragallols« (II. Mittheilung). Nr. IX, S. 104.
- Pregl, G. F.: Abhandlung »Über Isolierung von Desoxycholsäure und Cholalsäure aus frischer Rindergalle, und über Oxydationsproducte dieser Säuren«. Nr. XIX, S. 260.
- Preisausschreibung* eines vom c. M. J. Seegen gestifteten Preises für eine physiologische Frage. Nr. XII, S. 176.
- Püschl, K.: Abhandlung »Über den Wärmezustand der Gase«. Nr. II, S. 9.
- Abhandlung »Über Fortpflanzung des Lichtes durch Körpersubstanz«. Nr. XIX, S. 265.

R.

- Rabl, K. w. M.: Übersendung der Pflichtexemplare seines mit Subvention der kaiserl. Akademie herausgegebenen Werkes: »Die Entwicklung des Gesichtes«. I. Heft. Nr. IX, S. 99.
- Rayleigh, J. W.: Dankschreiben für die Wahl zum correspondierenden Mitgliede. Nr. XX, S. 279.
- Real Academia de Ciencias y Artes* in Barcelona: Druckwerk »Memorias«. Nr. IV, S. 24.
- Reichs-Marineamt* in Berlin: Druckwerk, Bestimmung der Intensität der Schwerkraft auf zwanzig Stationen an der westafrikanischen Küste von Rio del Rey (Kamerun-Gebiet) bis Capstadt. Nr. XVIII, S. 251.
- Reik, R.: Abhandlung »Studien über Ammonsalze«. Nr. XVII, S. 226.
- Reinhardt, G.: Druckwerk »Meine Schwerkraft-Hypothese«. Nr. VI, S. 50.
- Retzius, G. c. M. und C. M. Fürst: Druckwerk »Anthropologia Suecica. Beiträge zur Anthropologie der Schweden«. Nr. XXV, S. 332.
- Richter, O.: Abhandlung »Untersuchung über das Magnesium in seinen Beziehungen zur Pflanze«. Nr. VIII, S. 85.
- Riefler, S.: Druckwerk »Das Nickelstahl-Compensationspendel«. Nr. IX, S. 115.
- Ritter, P.: Abhandlung »Über die Gleichung der Sättigungcurve und die durch dieselbe bestimmte maximale Arbeit«. Nr. XVIII, S. 240.
- Rona P. und W. Pauli: Mittheilung bezüglich ihrer mit Subvention der kaiserl. Akademie ausgeführten Untersuchungen über die physikalischen Zustandsänderungen der Kolloide. Nr. IX, S. 99.
- Rosetti, G.: Druckwerk »La Scienza pratica, ossia la vera sorgente della Febbre, della Tuberculose, del Tifo etc.« Nr. VIII, S. 93.
- Royal Observatory* in Edinburgh: Druckwerk »Annals, Vol. I.« Nr. XIX, S. 266.

S.

- Sánchez, G. P.: Mittheilung über das Princip der virtuellen Geschwindigkeiten. Nr. XIX, S. 264.
- Schaffer, F.: Bewilligung einer Subvention für eine geologische Forschungsreise in den Balkan. Nr. VIII, S. 91.
- Dankschreiben für die Bewilligung dieser Subvention. Nr. V, S. 31.

XXII

- Schaffer, F.: Vorläufiger Bericht über eine Reise im Istrandscha Dagh. Nr. XXI, S. 293.
- Schlosser, M. und J. E. Hibsch: Abhandlung »Eine untermiocäne Fauna aus dem Teplitzer Braunkohlenbecken mit Bemerkungen über die Lagerungs- und Altersverhältnisse der Braunkohlengebiete im Teplitzer Becken«. Nr. XXIV, S. 321.
- Schor, E.: Versiegeltes Schreiben zur Wahrung der Priorität mit der Aufschrift »Licht überall ist des Lebens Räthsel«. Nr. XXVII, S. 354.
- Schorn, J.: Druckwerk »Die Erdbeben von Tirol und Vorarlberg«. Nr. XXVII, S. 356.
- Schornstein, J.: Versiegeltes Schreiben zur Wahrung der Priorität mit der Aufschrift: »Holzdauerprobe«. Nr. VII, S. 53.
- Schuhmacher, S. v.: Abhandlung »Die Herznerven der Säugethiere und des Menschen«. Nr. XVII, S. 228.
- Schwab, F.: Abhandlung »Bericht über die Erdbebenbeobachtungen in Kremsmünster im Jahre 1901«. Nr. XIX, S. 264.
- Druckwerk »Über die Quellen in der Umgebung von Kremsmünster«. Nr. XIX, S. 266.
- Schweidler, E. v.: Abhandlung »Einige Versuche über Leitung und Rückstandsbildung in Dielektrics«. Nr. IX, S. 109.
- Abhandlung »Einige Fälle von Energieverwandlung bei der Ladung von Condensatoren«. Nr. IX, S. 110.
- Abhandlung »Beitrag zur Kenntniss der atmosphärischen Elektrizität XI. Luftelektrische Beobachtungen zu Mattsee im Sommer 1902«. Nr. XXIII, S. 312.
- Seegen J., c. M.: Stiftung eines Preises für eine physiologische Frage. Nr. XI, S. 155.
- Veröffentlichung des Schreibens desselben an das Präsidium bezüglich der Stiftung dieses Preises. Nr. XII, S. 176.
- Berichtigung eines in diesem Schreiben enthaltenen Satzes. Nr. XV, S. 208.
- Abhandlung »Über Zuckerbildung in der überlebenden, in Alkohol aufbewahrten Leber«. Nr. XIX, S. 261.
- Abhandlung »Über den Einfluss von Alkohol auf die diastatische Wirkung von Speichel- und Pankreasferment«. Nr. XIX, S. 262.
- Segesser, H. v.: Druckwerk »Die Quadratur des Kreises, ein gelöstes Problem«. Nr. IV, S. 24.
- Seidel H. und J. C. Bittner. Abhandlung »Derivate der Nitrophthalsäuren«. Nr. VII, S. 64.
- Siebenbürgischer Verein für Naturwissenschaften* in Hermannstadt: Einladung zu der im August stattfindenden Feier seines fünfzigjährigen Bestandes Nr. XVII, S. 219.
- Siebenrock F.: Vorläufige Mittheilung »Über zwei seltene Schildkröten der herpetologischen Sammlung des Wiener Museums«. Nr. II, S. 11.
- Abhandlung »Zur Systematik der Schildkrötengattung *Podocnemis* Wagl.«. Nr. IX, S. 104.

Siebenrock F.: Abhandlung »Zur Systematik der Schildkrötenfamilie *Trionychidae* Bell. nebst der Beschreibung einer neuen *Cyclanorbis*-Art«. Nr. XXI, S. 289.

Silberstern, L. und P. Friedländer: Abhandlung »Über Oxynaphtochinone«. Nr. VII, S. 61.

Sitzungsberichte:

— Band 110:

— — *Abtheilung I:*

— — — Vorlage von Heft V—VII (Mai bis Juli 1901). Nr. V, S. 31.

— — — Vorlage von Heft VIII—X (October bis December 1901). Nr. XVIII, S. 233.

— — *Abtheilung II a:*

— — — Vorlage von Heft VII (Juli 1901). Nr. 1, S. 1.

— — — Vorlage von Heft VIII—IX (October bis November 1901). Nr. VIII, S. 77.

— — — Vorlage von Heft X (December 1901). Nr. XI, S. 155.

— — *Abtheilung II b:*

— — — Vorlage von Heft VI—VII (Juni bis Juli 1901). Nr. I, S. 1.

— — — Vorlage von Heft VIII—IX (October bis November 1901). Nr. IX, S. 99.

— — — Vorlage von Heft X (December 1901). Nr. XVIII, S. 233.

— — *Abtheilung III:*

— — — Vorlage von Heft I—VII (Jänner bis Juli 1901). Nr. V, S. 31.

— — — Vorlage von Heft VIII—X (October bis December 1901). Nr. IX, S. 99.

— Band 111:

— — *Abtheilung I:*

— — — Vorlage von Heft I—III (Jänner bis März 1902). Nr. XIX, S. 257.

— — — Vorlage von Heft IV—V (April bis Mai 1902.) Nr. XXIV, S. 315.

— — *Abtheilung II a:*

— — — Vorlage von Heft I—II (Jänner bis Februar 1902). Nr. XIX, S. 257.

— — — Vorlage von Heft III—IV (März bis April 1902). Nr. XIX, S. 257.

— — *Abtheilung II b:*

— — — Vorlage von Heft I—III (Jänner bis März 1902). Nr. XIX, S. 257.

— — — Vorlage von Heft IV—V (April bis Mai 1902.) Nr. XXV, S. 323.

— — *Abtheilung III:*

— — — Vorlage von Heft I—VI (Jänner bis Juni 1902). Nr. XXVII, S. 351.

Skraup, Zd. H. w. M.: Abhandlung »Laboratoriumsnotizen«. Nr. XVIII, S. 235.

— und G. Piccoli: Abhandlung »Neue Beiträge für die Hofmann'sche Reaction«. Nr. V, S. 32.

— und R. Zwenger: Abhandlung »Zur Constitution des Allocinchonins«. Nr. VIII, S. 85.

Sorel, E.: Druckwerk »La grande industrie chimique minérale«. Nr. XVII, S. 232.

Spariosu B.: Druckwerk »Über die Ursachen der Wettertrübungen als Grundlage einer Wetterprognose«. Nr. IX, S. 115.

XXIV

- Springer, L. und P. Cohn: Abhandlung »Über einige Derivate des o- und p-Amidobenzaldehyds« Nr. XXI, S. 292.
- Stankewitsch, B. W.: Abhandlung »Magnetische Messungen, ausgeführt in Pamir im Sommer 1900« Nr. VI, S. 39.
- Statthalterei, k. k., von Böhmen: Druckwerk »Studienstiftungen in Böhmen« Nr. V, S. 38.
- Steindachner, F. w. M.: Mittheilung »Über eine neue *Ptyodactylus*-Art« Nr. XII, S. 168.
- Abhandlung »Wissenschaftliche Ergebnisse der südarabischen Expedition in den Jahren 1898 bis 1899. Fische von Südarabien und Sokotra« Nr. XXIV, S. 316.
 - Bericht über zwei neue Fischarten aus dem Rothen Meere. Nr. XXVI, S. 336.
- Steindler, H.: Abhandlung »Über die Temperaturcoefficienten einiger Jod-elemente« Nr. XXIV, S. 319.
- Stepski, R. v.: Abhandlung »Über die Producte der gemäßigten Verbrennung von Isopentan, n-Hexan und Isobutyralkohol« Nr. XII, S. 169.
- Sterba J.: Abhandlung »Über elliptische Tangentenformeln« Nr. VI, S. 39.
- Stiattessi, R.: Druckwerk »Nuovo sismoscopio elettrico e nuovo sismografo fotografico« Nr. IX, S. 115.
- Druckwerk »Spoglio delle osservazioni sismiche dall'Agosto 1901 al 31 Luglio 1902« Nr. XIX, S. 266.
- Storch, C.: Abhandlung »Beiträge zur Kenntnis des Caseinogens der Eselinmilch« Nr. IX, S. 110.
- Streintz, F.: Abhandlung »Über die elektrische Leitfähigkeit von gepressten Pulvern: 2. Mittheilung: Die Leitfähigkeit von Metalloxyden und -Sulfiden« Nr. VII, S. 52.
- Bewilligung einer Subvention zur Ausführung von Untersuchungen über den Temperaturcoefficienten des Leitvermögens reiner Metalle. Nr. XVIII, S. 251.
 - Dankschreiben für die Bewilligung dieser Subvention. Nr. XIX, S. 260.
- Studnička F. J.: Druckwerk »Bericht über die astrologischen Studien des Reformators der beobachtenden Astronomie Tycho Brahe's« Nr. VII, S. 67.
- Sturany, R., Abhandlung »Beitrag zur Kenntnis der kleinasiatischen Molluskenfauna« Nr. VIII, S. 88.
- Svoboda, J.: Abhandlung »Über einen abnormalen Verlauf der Michael'schen Condensation« Nr. XVIII, S. 234.
- Subak, W.: Abhandlung »Über Condensation von Isobutyraldehyd mit *m*-Oxybenzaldehyd und mit *m*-Äthoxybenzaldehyd« Nr. XXV, S. 331.
- Subventionen:
- aus der Boué-Stiftung: Nr. VIII, S. 91.
 - aus dem Legate Wedl: Nr. VIII, S. 92. Nr. XVII, S. 232. Nr. XVIII, S. 251.
 - aus den Mitteln der Classe: Nr. VIII, S. 92. Nr. XVIII, S. 251.

Subventionen:

- aus der Ponti-Widmung: Nr. XVII, S. 232.
 - aus dem Treitl-Fonde: Nr. VIII, S. 92. Nr. XVIII, S. 251
 - aus der v. Zepharovich-Stiftung: Nr. VIII, S. 92.
- Sueß, E., Präsident: Begrüßung der Classe bei Wiederaufnahme ihrer Sitzungen nach den akademischen Ferien. Nr. XIX, S. 259.
- Suschnig, G.: Abhandlung »Neue Experimente mit Wirbelringen«. Nr. XIV, S. 195.
- Szarvassi A.: Abhandlung »Über die magnetischen Wirkungen einer rotierenden elektrisierten Kugel«. Nr. XVIII, S. 239.

T.

- Technische Hochschule* in Berlin: Druckwerk »Die Grenzen der Schifffahrt. Festrede«. Nr. VII, S. 67.
- in Karlsruhe: Verschiedene Publicationen. Nr. XIX, S. 266.
- Teller, F. c. M.: Bericht über die geologischen Untersuchungen beim Baue des Karawanken-Tunnels. Nr. VIII, S. 77.
- Dankschreiben für seine Wahl zum correspondierenden Mitgliede. Nr. XIX, S. 259.
- Thoroddsen, Th.: Druckwerk »Geological Map of Iceland, surveyed in the years 1881 to 1896«. Nr. III, S. 19.
- Todesanzeigen:*
- w. M. Beer, A.; Nr. XI, S. 155.
 - w. M. Büdinger, M.; Nr. VII, S. 51.
 - c. M. Cornu, M. A.; Nr. IX, S. 99.
 - w. M. Ficker Ritt. v. Feldhaus, J.; Nr. XVIII, S. 233.
 - E. M. Virchow, R.; Nr. XIX, S. 259.
 - c. M. Wild, H.; Nr. XIX, S. 259.
- Toldt, K. jun.: Abhandlung »Entwicklung und Structur des menschlichen Jochbeines«. Nr. XVIII, S. 248.
- Tondera, F.: Abhandlung »Über den sympodialischen Bau des Stengels von *Sicyos angulata* L.« Nr. XIV, S. 192.
- Tuma, J.: Abhandlung »Eine Methode zur Vergleichung von Schallstärken und zur Bestimmung der Reflexionsfähigkeit verschiedener Materialien«. Nr. IX, S. 101.
- Tumlirz, O.: Abhandlung »Eine Ergänzung der van der Waal'schen Theorie des Cohäsionsdruckes«. Nr. VII, S. 51.

U.

- Uhlig, V., w. M.: Abhandlung »Beiträge zur Geologie des Fatrakrivan-Gebirges«. Nr. II, S. 14.
- Bewilligung einer Subvention für eine geologische Forschungsreise in die Karpathen. Nr. VIII, S. 91.
 - Dankschreiben für die Bewilligung dieser Subvention. Nr. IX, S. 100.

XXVI

Ungarisches Nationalmuseum, Direction desselben: Übersendung zu der am 26. und 27. November 1902 stattfindenden Feier des 100jährigen Bestandes. Nr. XXIII, S. 309.

Università di Sassari: Druckwerk »Studi Ssassaresi«. Nr. IV, S. 24.

Universität in Aberdeen: Druckwerk »Aberdeen University Studies«. Nr. IX, S. 115.

— in Basel: Akademische Publicationen, 1901—1902. Nr. XXIII, S. 313.

— in Christiania: Einladung zu der im September abzuhaltenden Feier des hundertjährigen Geburtstages von N. H. Abel. Nr. XI, S. 155.

— in Zürich: Übersendung ihrer akademischen Publicationen. Nr. XXII, S. 302.

Université de Liège (Institut de Physiologie): Druckwerk »Travaux de Laboratoire de Léon Fredericq«. Nr. VII, S. 67.

University of Montana: Druckwerk »Bulletin«. Nr. XIII, S. 190.

— of Pennsylvania in Philadelphia: Druckwerk »Publications«. Nr. VII, S. 67.

Uzel, H.: Übersendung zweier Kisten mit Insecten aus Ceylon. Nr. XXV, S. 328.

V.

Valentin, J.: Abhandlung »Der Staubfall vom 9. bis 12. März 1901«. Nr. VII, S. 66.

Vepřek, I.: Abhandlung »Zur Kenntnis des anatomischen Baues der Maserbildung an Holz und Rinde«, Nr. XXVI, S. 339.

Vergara y Velasco, F. J.: Druckwerk »Nueva Geografía de Colombia. escrita por regiones naturales«. Nr. XXII, S. 302.

Versiegelte Schreiben zur Wahrung der Priorität:

— Adler, S.: Nr. XV, S. 208.

— Bauer, A.: Nr. XVIII, S. 237.

— Capitaine, F.: Nr. XIV, S. 194.

— Grassmugg, A.: Nr. XX, S. 284.

— Klimont, J.: Nr. XVII, S. 223.

— Mayer, H.: Nr. XX, S. 284.

— Megusar, F.: Nr. XV, S. 208. Nr. XVII., S. 223.

— Moser, K.: Nr. VI, S. 39.

— Poetzel, A.: Nr. XV, S. 208.

— Pollak, J.: Nr. XXII, S. 301.

— Schorr, E.: Nr. XXVII, S. 354.

— Schornstein, J.: Nr. VII, S. 53.

— Weininger, O.: Nr. IX, S. 104.

— Weiss A. und K. Gebhardt: Nr. II, S. 11.

— Willnauer, R.: Nr. XI, S. 156.

— Wollner, G.: Nr. XXVII, S. 354.

Verzeichnis der von Anfang Mai 1901 bis Mitte April 1902 an die mathematisch-naturwissenschaftliche Classe der kaiserl. Akademie gelangten periodischen Druckschriften. Nr. X, S. 124.

- Vierhapper, F.: Bewilligung einer Subvention zu einer Monographie der Gattung *Soldanella*. Nr. VIII, S. 92.
- Villiger, W. und c. M. K. Exner: Abhandlung »Über das Newton'sche Phänomen der Scintillation«. (I. Mittheilung.) Nr. XXII, S. 300.
- Virchow, R. E. M.: Mittheilung von seinem am 5. September erfolgten Ableben. Nr. XIX, S. 259.
- Voeltzkow, A.: Druckwerk »Wissenschaftliche Ergebnisse der Reisen in Madagaskar und Ostafrika in den Jahren 1889 bis 1895«. Nr. IX, S. 114.
- Voit, K. v.: Dankschreiben für seine Wahl zum correspondierenden Mitgliede. Nr. XIX, S. 259.

W.

- Waelsch, E.: Mittheilung »Binäranalyse zur Rotation eines starren Körpers«. Nr. VI, S. 40.
- Mittheilung »Binäranalyse zur Mechanik deformierbarer Körper«. Nr. VIII, S. 82.
- Waldstein, O.: Abhandlung »Über longitudinale Schwingungen von Stäben, welche aus parallel zur Längsaxe zusammengesetzten Stäben bestehen«. Nr. XVIII, S. 240.
- Wassmuth, A.: Abhandlung »Apparate zur Bestimmung der Temperaturveränderungen beim Dehnen oder Tordieren von Drähten«. Nr. X, S. 119.
- Abhandlung »Über eine Ableitung der allgemeinen Differentialgleichungen der Bewegung eines starren Körpers«. Nr. XIII, S. 189.
- Wegscheider, R., c. M.: Abhandlung »Über den Einfluss der Constitution auf die Affinitätsconstanten organischer Säuren«. Nr. V, S. 34.
- Abhandlung »Untersuchungen über die Veresterung unsymmetrischer zwei- und mehrbasischer Säuren. IV. Abhandlung: Über die Leitfähigkeit einiger Säuren und Estersäuren«. Nr. V, S. 36.
- Abhandlung »Untersuchungen über die Veresterung unsymmetrischer zwei- und mehrbasischer Säuren. V. Abhandlung: Über die Constitution einiger Estersäuren«. Nr. V, S. 37.
- Abhandlung »Untersuchungen über die Veresterung unsymmetrischer zwei- und mehrbasischer Säuren. VI. Abhandlung«. Nr. VII, S. 58.
- Abhandlung »Untersuchungen über die Veresterung unsymmetrischer zwei- und mehrbasischer Säuren. VIII. Abhandlung: Über die Veresterung der Nitroterephthalsäure II«. Nr. VII, S. 59.
- Abhandlung »Über die stufenweise Dissociation zweibasischer Säuren«. Nr. IX, S. 108.
- Dankschreiben für seine Wahl zum correspondierenden Mitgliede. Nr. XIX, S. 259.
- und M. Furcht: Abhandlung »Untersuchungen über die Veresterung unsymmetrischer zwei- und mehrbasischer Säuren. IX. Abhandlung: Über die Veresterung von Sulfosäuren und Sulfocarbonsäuren«. Nr. XVIII, S. 247.

XXVIII

- Wegscheider, R., c. M.: und R. Piesen: Abhandlung »Untersuchungen über die Veresterung unsymmetrischer zwei- und mehrbasischer Säuren. VII. Abhandlung: Über die Veresterung der 4-Oxyphthalsäure«. Nr. VII, S. 59.
- Weinek, L.: Abhandlung »Zur Theorie des Spiegel-Sextanten«. Nr. XX, S. 279.
- Weininger, O.: Versiegeltes Schreiben zur Wahrung der Priorität mit der Aufschrift: »Zur Theorie des Lebens«. Nr. IX, S. 104.
- Weiss, A. und K. Gebhardt: Versiegeltes Schreiben zur Wahrung der Priorität mit der Aufschrift: »Eine neue Verwendung des Ohm'schen Gesetzes in der Form eines automatischen Bremsapparates für Eisenbahnen.« Nr. II, S. 11.
- Weiss, V.: Abhandlung »Über eine gewisse projective Beziehung von vier Strahlenbüscheln I. Ordnung«. Nr. XVII, S. 221.
- Abhandlung »Eine Construction einer quadratischen Verwandtschaft zweier ebener Punktfelder aus sieben Paaren entsprechender Punkte«. Nr. XXII, S. 300.
- Wenzel, F. und J. Herzig: Abhandlung »Über Carbonsäureester der Phloroglucine III«. Nr. XXII, S. 301.
- Werner, F.: Abhandlung »Die Reptilien- und Amphibienfauna von Kleinasien«. Nr. XVIII, S. 246.
- West Hendon House Observatory* in Sunderland: Druckwerk »Publications«. Nr. XXI, S. 297.
- Wiesel, J.: Bewilligung einer Subvention für physiologische Untersuchungen der Suprarenalkörper der Selachier. Nr. VIII, S. 92.
- Dankschreiben für die Bewilligung dieser Subvention. Nr. V, S. 31.
- Wiesner, J., w. M.: Druckwerk »Gedenkrede auf Franz Unger«. Nr. VI, S. 50.
- Abhandlung »Mikroskopische Untersuchung alter ostturkestanischer und anderer asiatischer Papiere nebst histologischen Beiträgen zur mikroskopischen Papieruntersuchung«. Nr. XIV, S. 196.
- Abhandlung »Studien über den Einfluss der Schwerkraft auf die Richtung der Pflanzenorgane«. Nr. XVIII, S. 244.
- Wild, H., c. M.: Mittheilung von seinem am 7. September erfolgten Ableben. Nr. XIX, S. 259.
- Willnauer, R.: Versiegeltes Schreiben zur Wahrung der Priorität mit der Aufschrift: »Der Nerv«. Nr. XI, S. 156.
- Wimmer, J.: Abhandlung »Über die Mechanik im Menschen- und Thierkörper und deren physiologischen Einfluss auf die Entwicklung der Lebewesen«. Nr. VIII, S. 79.
- Winkler, F.: Abhandlung »Studien über die Beeinflussung der Hautgefäße durch thermische Reize«. Nr. XVI, S. 210.
- Wirtinger, W., c. M.: Abhandlung »Zur Darstellung der hypergeometrischen Function durch bestimmte Integrale«. Nr. XVII, S. 220.
- Wogrinz, A. und S. Fränkel: Abhandlung »Über das Tabakaroma«. Nr. IV, S. 23.

Wollner, G.: Versiegeltes Schreiben zur Wahrung der Priorität mit der Aufschrift »Lenkbares Luftschiff«. Nr. XXVII, S. 354.

Worel, K.: Mittheilung »Über Photographie in natürlichen Farben auf Papier«. Nr. VIII, S. 79.

Z.

Zahlbruckner, A.: Abhandlung »Studien über brasilianische Flechten«. Nr. IX, S. 113.

Zellner, J.: Abhandlung »Über das fette Öl von *Sambucus racemosa*«. Nr. XVIII, S. 237.

Zink, J.: Abhandlung »Zur Kenntniss der Condensationsproducte von Naphtaldehydsäure mit Ketonen«. Nr. XVII, S. 220.

Zipser, A.: Abhandlung »Über Condensationsproducte der Rhodaninsäure und verwandter Körper mit Aldehyden«. Nr. XVI, S. 209.

Zulkowski, K.: Abhandlung »Über den Abbau der unlöslichen Kalkphosphate durch Ammoncitrat-Lösungen«. Nr. XIX, S. 284.

Zwenger, R.: Abhandlung »Über die Einwirkung von Brom auf die isomeren Cinconinbasen«. Nr. XXVII, S. 352.

— und w. M. Zd. H. Skraup: Abhandlung »Zur Constitution des Allocinchonins«. Nr. VIII, S. 85.

Beilage:

Zweiter Bericht über den Stand der Arbeiten der Phonogramm-Archiv-Commission, erstattet in der Sitzung der Gesamt-Akademie vom 11. Juli 1902, von w. M. Sigm. Exner.

Jahrg. 1902.

Nr. I.

Sitzung der mathematisch - naturwissenschaftlichen
Classe vom 9. Jänner 1902.

Erschienen: Sitzungsberichte, Bd. 110, Abth. II. b, Heft VI und VII (Juni und Juli 1901); Abth. II. a, Heft VII (Juli 1901).

Das Comité des XIV. internationalen medicinischen Congresses übersendet eine Einladung zu der am 23. bis 30. April 1903 in Madrid zusammentretenden Versammlung des Congresses.

Der Secretär, Hofrath V. v. Lang, legt das 1. Heft des Bandes II, der von den Akademien der Wissenschaften zu München und Wien und der Gesellschaft der Wissenschaften zu Göttingen herausgegebenen »Encyclopädie der mathematischen Wissenschaften mit Einschluss ihrer Anwendungen« vor.

Herr August Adler, k. k. Realschulprofessor in Karolinenthal und Privatdocent an der k. k. deutschen technischen Hochschule in Prag, übersendet eine Arbeit unter dem Titel: »Zum Normalenproblem der Flächen zweiten Grades« mit folgender Bemerkung:

Während das Normalenproblem der Kegelschnitte eine eingehende Behandlung erfahren hat, namentlich in diesen Sitzungsberichten, wurde das analoge Problem für Flächen

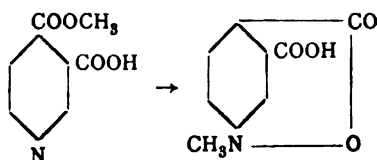
zweiten Grades viel seltener bearbeitet. Die übersendete Arbeit enthält eine Behandlung letzterer Aufgabe vom Standpunkte der darstellenden Geometrie aus. Am Schlusse der Arbeit wird auf die Smith'sche Methode des Construierens mit imaginären Elementen hingewiesen.

Das w. M. Prof. Guido Goldschmiedt übersendet eine im chemischen Laboratorium der k. k. deutschen Universität Prag ausgeführte Arbeit von Dr. Alfred Kirpal: »Über die Umlagerung von Cinchomeronmethylestersäure in Apophyllensäure und die Structur beider.«

Cinchomeronmethylestersäure wurde durch den Hofmannschen Abbau in Amidonicotinsäure übergeführt; letzteres gibt beim Erhitzen auf 350° Kohlensäure ab und geht in γ -Amidopyridin über, wodurch die Structur des Esters als γ -Ester bewiesen ist. γ -Amidonicotinsäure wurde in γ -Oxynicotinsäure übergeführt.

Bei längerem Erhitzen des Cinchomeronsäure- γ -Methylesters auf 154° entsteht durch Umlagerung Apophyllensäure, letztere wurde durch die krystallographische Untersuchung sichergestellt.

Diese Reaction macht die Auffassung der Apophyllensäure als β -carboxyliertes Isonicotinsäurebetaïn wahrscheinlich.



Die Prüfung der weiteren Anwendbarkeit dieser Reaction wird ausdrücklich vorbehalten.

Das w. M. Hofrath J. Hann überreicht eine Abhandlung unter dem Titel: »Die Schwankungen der Niederschlagsmengen in größeren Zeiträumen«.

Das Materiale zu den vorliegenden Untersuchungen bilden die einzelnen Monats- und Jahressummen des Niederschlages zu Padua 1725 bis 1900 und zu Klagenfurt 1813 bis 1900, dann die Jahressummen des Niederschlages zu Mailand 1764 bis 1900. Es werden die Grenzen aufgesucht, innerhalb welcher sich die Monats- und Jahresmengen innerhalb dieser Zeiträume bewegt haben, sowie die mittlere Veränderlichkeit derselben, mit besonderer Berücksichtigung der Frage, wie weit die Abweichungen vom Mittelwert in ihrer Vertheilung und Größe wie zufällige Störungen (Fehler) behandelt werden dürfen.

Drückt man die extremen Jahressummen des Niederschlages in Procenten des Gesamtmittels aus, so erhält man für das Jahrhundert 1801 bis 1900 folgende Grenzen:

Trockenstes Jahr: Padua 58, Klagenfurt 42, Mailand 62%
 Nassestes Jahr: „ 152, „ 151, „ 152%.

Geht man für Padua bis 1725 zurück, so werden die Extreme 56% und 181%.

Die Häufigkeit verschiedener Jahresmengen in Procenten innerhalb 100 Jahren ist im Durchschnitt folgende:

	Sehr trocken	Trocken	Ziemlich normal	Nass	Sehr nass	Überaus nass
Procente:	51—70	71—90	91—110	111—130	131—150	über 150%
Zahl:	8	26	37	22	6	1

Auf 34% zu trockene kommen 29% zu nasse Jahre.

Die nassen Jahre gehen weiter über den Mittelwert hinaus als die trockenen.

Es werden dann die längeren Folgen zu trockener und zu nasser Jahre untersucht, erstere sind im allgemeinen häufiger und dauern länger als letztere, sind aber weniger excessiv. Zwei sich unmittelbar folgende trockene Jahre können (im Mittel) circa nur 62% der normalen Regenmenge haben, drei sich folgende 71%, vier 76%, fünf 78%, sechs 79%; nasse, sich unmittelbar folgende Jahre können haben je zwei nasseste 133%, deren drei 128, vier 124, fünf 123%.

Die mittlere Veränderlichkeit der Jahresmengen des Regenfalles beträgt zu Padua 146 mm oder 17% des Mittels, zu

Klagenfurt 148 *mm* oder 15%, zu Mailand 160 *mm* oder 15·4%. Die Zahl der positiven Abweichungen ist im allgemeinen etwas kleiner als die der negativen, deren Betrag aber größer. Im Mittel der drei Stationen weichen die positiven Anomalien um 16·5%, die negativen um 15·9% vom Mittel ab. Die Erhaltungstendenz des Charakters der Abweichungen ist bei den Jahressummen gering; für Klagenfurt ist sogar die Wahrscheinlichkeit eines Wechsels größer als die der Fortdauer des Sinnes derselben Abweichung.

Es lässt sich zwar der wahrscheinliche Fehler eines 5-, 10-, 20-, 30-, 40jährigen Mittels etc. aus der mittleren Abweichung der einzelnen Jahressummen direct berechnen, wenn man annimmt, dass die Abweichungen das Gesetz der zufälligen Fehler befolgen. Für die Gesamtheit der Abweichungen einer langen Periode stellt sich das letztere in der That auch heraus, aber angesichts der öfteren längeren unmittelbaren Folgen trockener und nasser Jahre schien es geboten, aus den Beobachtungen direct die mittleren Abweichungen der 5-, 10-, 20-, 30- und 40jährigen Mittel zu berechnen.

Zu diesem Zwecke wurden solche Mittel gebildet, indem immer je die erste Jahressumme weggelassen und dafür am Ende die nächste angeschlossen wurde, nach dem Schema $(a+b+c+\dots+n):n$, $(b+c+d+\dots+(n+1)):n$ etc. Diese Mittel wurden auf ihre Veränderlichkeit untersucht. Im allgemeinen ergab sich Folgendes:

Mittlere Veränderlichkeit der Mittel aus je

n	=	1	5	10	20	30	40 Jahren
Veränderlichkeit v		15·3	8·2	7·0	4·5	2·6	2·3
$v\sqrt{n}$		15·3	6·8	4·8	3·4	2·8	2·4

Schon bei 25jährigen Mitteln etwa stimmt die theoretische mit der beobachteten Veränderlichkeit recht nahe überein, so dass die Anwendung der Wahrscheinlichkeitsrechnung gestattet ist.

In welchem Verhältnis mit der Länge der Periode die Grenzen, innerhalb welcher die extremen Abweichungen mehrjähriger Mittel sich halten, abnehmen, zeigen folgende Zahlen:

Absolute Grenzen der Mittel (in Procenten) innerhalb 100 Jahren und darüber
von je:

	1	5	10	20	30	40	Jahren
Maxima	152	124	117	111	107	104	60/0
Minima	58	79	87	90	94	96	40/0

Die Untersuchung der Jahressummen auf cyclische Änderungen ergab keinen bestimmten Einfluss der Sonnenfleckenperiode trotz verschiedenster Gruppierung; das gleiche zeigten die Winter- und Sommerniederschläge für sich behandelt. Dagegen scheint wenigstens für Mailand, Padua und Klagenfurt eine 35jährige Periode sehr bestimmt hervorzutreten, also die von Brückner aufgestellte Periode. Im Mittel von: fünf solchen Perioden von Padua, vier von Mailand, zwei von Klagenfurt ergeben sich folgende Abweichungen der Jahressummen für jedes fünfte Jahr der Periode in Millimetern.

Jahr der Periode	3	8	13	18	23	28	33
Abweichung der Jahressumme . .	—102	54	210	110	—30	—157*	—80

Die daraus sich ergebenden durchschnittlichen mittleren trockenen und nassen Jahre (13. und 28.) sind:

	Perioden:					
nass	1738	1773	1808	1843	1878	(1913)
trocken	1753	1788	1823	1859	1893	(1928)

Für das 19. Jahrhundert stimmen die Abweichungen von Padua, Mailand und Klagenfurt sehr gut: Mittlere Jahre der Lustren: Regenfall 1808 110%, 1843 111%, 1878 110%, dagegen 1823 87%, 1859 88%, 1893 94%. Für eine 36jährige Periode erhält man die Gleichung

$$42 \sin (334 \cdot 9 + x) + 12 \sin (193 \cdot 9 + 2x)$$

$$x = 0 \text{ für } 1901, 1865, 1829 \text{ etc.},$$

wo die Amplituden in Tausendtheilen der Jahressumme ausgedrückt sind.

Es wird dann die Veränderlichkeit der Monatssummen der Niederschläge und die Folgen trockener und nasser Monate eingehender untersucht; desgleichen jene der meteorologischen Jahreszeiten. Die Wahrscheinlichkeit eines nassen Monates ist in Padua und Klagenfurt ganz übereinstimmend

0·437, die eines trockenen 0·563. Die Wahrscheinlichkeit, dass zwei sich folgende Monate in gleichem Sinne abweichen, ist 0·545, die eines Zeichenwechsels 0·454. Es besteht also eine erhebliche Tendenz zur Erhaltung der bestehenden Abweichung von einem Monat zum nächsten. Diese Tendenz ist größer für trockene Monate als für nasse, und längere Folgen trockener Monate sind erheblich häufiger als jene nasser Monate.

Häufigkeit einer Folge von Monaten gleichen Charakters in 100 Jahren.

Dauer der Periode, Monate:	12—14	9—14	6—14	4—14	2—14
nass	0·3	0·6	7·9	29·7	126·7
trocken	1·5	4·8	20·2	55·3	160·0

Bei längeren Folgen haben die trockenen Monate an Zahl weitaus das Übergewicht. Folgen von 9—14 Monaten gleichen Charakters kommen bei trockenen Monaten achtmal häufiger vor als bei nassen etc.

Die mittlere Abweichung der Monatssummen beträgt 51 $\frac{1}{2}$ der Regensumme des Monates, Winter 67 $\frac{1}{2}$ %, Sommer 40 $\frac{1}{2}$ %. Die mittlere Größe der positiven Abweichungen beträgt 60 $\frac{1}{2}$ %, jene der negativen nur 46 $\frac{1}{2}$ % der mittleren Monatssumme. Die negativen Abweichungen sind im Mittel um 30 $\frac{1}{2}$ % häufiger als die positiven.

Die Tabellen enthalten für Padua und Klagenfurt die einzelnen Monats- und Jahressummen der Niederschläge, sowie auch jene der meteorologischen Jahreszeiten (letztere auch in Procenten der Mittelwerte ausgedrückt), dann die Abweichungen der einzelnen Monate und Jahre von den 176. respective 88jährigen Mitteln von Padua (1725—1900) und Klagenfurt (1813—1900).

Prof. G. Jäger in Wien legt eine Arbeit vor, welche den Titel führt: »Das Vertheilungsgesetz der Geschwindigkeiten der Gasmolekeln«.

Wir nehmen an, es gebe eine Flüssigkeit, deren Dampf das Boyle-Charles'sche Gesetz befolgt und deren Verdampfungswärme und Volumen von der Temperatur unabhängig ist. Für eine derartige Flüssigkeit lässt sich aus der Capeyron-Clausius'schen Gleichung die Abhängigkeit des Dampfdrucks von der

Temperatur streng ableiten. Desgleichen sind wir in der Lage diese Beziehung in exacter Weise nach den Principien der kinetischen Gastheorie aufzustellen, wenn wir annehmen, dass ein Vertheilungsgesetz für die Geschwindigkeiten der Molekeln existiert. Dieses wird vorerst als unbekannte Function der Geschwindigkeit eingeführt. Die Gleichsetzung der nach beiden Methoden gefundenen Ausdrücke für die Dampfspannung ergibt dann für die Vertheilung der Geschwindigkeiten das von Maxwell aufgestellte Gesetz. Diese Ableitung ist insofern bemerkenswert, als sie gar keine Annahmen über die Constitution und die Zusammenstöße der Molekeln macht.

Das w. M. Prof. V. Uhlig überreicht eine Arbeit von Prof. Dr. K. Gorjanovič-Kramberger unter dem Titel: »Über *Budmania* und andere oberpontische Limnocardien Croatiens«.

Selbständige Werke oder neue, der Akademie bisher nicht zugekommene Periodica sind eingelangt:

Gegenbaur, Karl: Vergleichende Anatomie der Wirbelthiere mit Berücksichtigung der Wirbellosen. II. Band. (Mit 355 Figuren im Texte.) Leipzig, 1091. 8°.

Jahrg. 1902.

Nr. II.

**Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen
Classe vom 16. Jänner 1902.**

— — — — —
Erschienen: Denkschriften, LXIX. Band (1901). — Monatshefte für
Chemie, Band 22, Heft X (December 1901).

— — — — —
Das k. k. Ministerium für Cultus und Unterricht übermittelt
den XI. Band des Druckwerkes: »Opere di Galileo Galilei«
welches von dem Ministerio della Istruzione pubblica
in Rom der kaiserlichen Akademie als Geschenk übersendet
wurde.

— — — — —
Der Secretär, Hofrath V. v. Lang, verliest eine Zuschrift
der königl. Gesellschaft der Wissenschaften in Göttingen,
in welcher dieselbe bekanntgibt, dass sie zum nächstjährigen
Vorort des Cartells gewählt wurde, und um Übermittlung der
in der bevorstehenden Cartellconferenz zu stellenden Anträge
ersucht.

— — — — —
Das c. M. k. und k. Oberst A. Edler v. Obermayer dankt
für die ihm bewilligte Subvention zur Fortführung seiner
Untersuchungen über den Ausfluss des Eises bei höheren
Drucken.

— — — — —
Professor P. Karl Puschl in Seitenstetten übersendet eine
Abhandlung, betitelt: »Über den Wärmezustand der Gase«.

Das c. M. Prof. Dr. Hans Molisch übersendet eine im pflanzenphysiologischen Institute der k. k. deutschen Universität ausgeführte Arbeit von Prof. Dr. A. Nestler unter dem Titel: »Das Secret der Drüsenhaare der Gattung *Primula* mit besonderer Berücksichtigung seiner hautreizenden Wirkung«.

Zusammenfassung der Resultate:

Außer für *Primula obconica* Hance, ferner für die Varietät derselben, *grandiflora*, und *Primula sinensis* Lindl. wurde noch durch directe Versuche für *Primula Sieboldii* Morren und *Pr. cortusoides* L. die hautreizende Wirkung des Secretes der Drüsenhaare mit Sicherheit nachgewiesen.

Die oft sehr heftige Wirkung dieses Primelgiftes kann durch Behandlung mit Alkohol (96procentig) vollständig behoben oder wenigstens sehr herabgemindert werden.

Alle giftigen Primelformen gehören der Section *Sinenses* an; es ist sehr wahrscheinlich, dass alle Formen dieser Section hautreizend wirken.

Ob auch *Pr. japonica* (Section *Proliferae*) eine hautreizende Wirkung auszuüben vermag, bleibt zweifelhaft.

Durch Sublimation gelingt es, das Hautgift der *Primula obconica* in beliebiger Menge rein zu gewinnen.

Die Wirkung dieser reinen Substanz ist heftiger, als die nach Berührung der oberirdischen Organe dieser Primel fühlbare.

Die Substanz des Mehlstaubes von *Primula Auricula* L. (Gartenform), *Pr. capitata* Hooker und *Pr. farinosa* L. gibt die Acroleinreaction; die aus Lösungen oder durch Sublimation gewonnenen Krystalle des Mehlstaubes sind doppelbrechend, geben, flüssig gemacht, auf Fließpapier einen dauernden Fettfleck und reagieren in wässriger heißer Lösung sauer.

Der Schmelzpunkt des Mehlstaubes von *Pr. Auricula* L. liegt bei 84° C.

Der Überzug aller bestäubten Primeln unterscheidet sich von dem hautreizenden Secret der *Pr. obconica* Hance sowohl durch die Krystallform, als auch dadurch, dass letzteres in kalter Kalilauge löslich ist. Acroleinreaction ist allen gemeinsam.

Primula megaseaeifolia Boiss. und *Pr. floribunda* Wall. mit langen und kurzen Trichomen zeigen keine oder nur eine schwache Secretbildung.

Pr. japonica Gray. hat nur kleine Drüsenhaare, deren Secret gleich dem von *Pr. obconica* Hance zu sein scheint.

Bei *Pr. Clusiana* Tausch, *Pr. minima* L. und *Pr. rosea* Royle wurde keine oder nur sehr schwache Secretbildung beobachtet.

Außer den oben genannten Formen enthält keine der untersuchten Primeln ein hautreizendes Secret.

Prof. W. Láska in Lemberg übersendet eine Abhandlung mit dem Titel: »Bericht über die Erdbebenbeobachtungen in Lemberg während des Jahres 1901«.

Dr. Armin Weiß und Karl Gebhardt übermitteln ein versiegeltes Schreiben zur Wahrung der Priorität mit der Aufschrift: »Eine neue Verwendung des Ohm'schen Gesetzes in der Form eines automatischen Bremsapparates für Eisenbahnen«.

Das w. M. k. und k. Intendant Hofrath F. Steindachner überreicht eine vorläufige Mittheilung von Custos Friedrich Siebenrock, betitelt: »Über zwei seltene Schildkröten der herpetologischen Sammlung des Wiener Museums«.

Platemys radiolata Mik.

Diese Art hat Boulenger (Cat. Chelon. etc., 1889) sowie Gray zur Gattung *Hydraspis* Bell gestellt. In der Sammlung des Museums befindet sich jedoch die Type der von Mikan beschriebenen *Emys radiolata*, die nach ihren Merkmalen als zur Gattung *Platemys* Wagl. gehörig betrachtet werden muss.

Nach Boulenger liegt der wesentlichste Unterschied zwischen den genannten Gattungen darin, dass *Hydraspis*

sechs Neuralplatten besitzt, während diese bei *Platemys* fehlen. An dem Mikan'schen Exemplare sieht man durch die Vertebralschilder, welche im Laufe der Jahre stark verblasst sind, mit großer Klarheit das unmittelbare Zusammenstoßen der acht Paare Costalplatten in der Medianlinie des Rückenschildes.

Bei der Durchbestimmung des ziemlich reichhaltigen Materials von *Hydraspis* und *Platemys* behufs Abfassung eines Schildkrötenkataloges glaube ich ein Merkmal gefunden zu haben, das auch äußerlich sehr leicht den Unterschied der beiden Gattungen erkennen lässt, wenn die Gliedmaßen bei dem Exemplare anwesend sind. Die große oder innere Zehe am hinteren Fuße wird nämlich bei der Gattung *Platemys* oben median nur von drei Schuppen bedeckt, wovon die erste oder proximale Schuppe unverhältnismäßig größer ist als die darauf folgende zweite oder dritte. Bei der Gattung *Hydraspis* dagegen befinden sich an derselben Stelle mindestens fünf Schuppen von nahezu gleicher Größe, ob nun die halbmondförmige Schuppe am Innenrande des Fußes vorhanden ist, wie bei *H. gibba* Schw., oder ob sie nur durch einige größere Schildchen angedeutet wird, wie bei den übrigen *Hydraspis*-Arten.

Das Museum besitzt außer der Mikan'schen Type von dieser Art noch drei Exemplare und eine Schale. Der Rückenschild des größten Exemplares ♀ ist 20 cm lang, 14·6 cm breit und die Höhe der Schale beträgt 8 cm.

Die von Schnee (Zool. Anz., XXIII, 1900) beschriebene Art *P. werneri* gehört ebenfalls zu *P. radiolata* Mik., wie sich an dem Exemplare constatieren ließ, das Herr Intendant Hofrath Steindachner käuflich erworben hat und die Cotype der von Schnee aufgestellten neuen Art ist.

Acinixys (nov. gen.) *planicauda* Grandid.

Diese Art hat Grandidier (Rev. et Mag. de Zool. [2], XIX) als *Testudo planicauda* beschrieben, während sie Boulenger c. l. zu *Pyxis arachnoides* Bell mit einem vorgesetzten Fragezeichen stellte. Scheinbar entspricht sie allerdings mehr dem Charakter der ersteren Gattung, da ihr die Hauptbedingungen für die Gattung *Pyxis* vollständig fehlen. Der Oberkiefer besitzt nämlich eine mediane Längsleiste und der Vorderlappen des

Plastrons ist nicht beweglich mit diesem verbunden, sondern zu einem Stück verwachsen.

Allein die osteologischen Befunde der Rückenwirbelsäule weichen stark vom Charakter der Gattung *Testudo* ab und haben eine auffallende Ähnlichkeit mit der Gattung *Cinixys*. Ich musste mich für den Vergleich an die zunächst verwandte Gattung *Cinixys* halten, da mir ein Skelet von *Pyxis* nicht vorliegt.

Bei *Testudo* stehen die einzelnen Wirbel von der Rückenschale weit ab und sind mit dieser bloß durch dünne verticale Knochenplättchen, Processus spinosi, verbunden. Bei *Acinixys* (nov. gen.) liegen die Rückenwirbel genau so wie bei *Cinixys* in ihrer ganzen Ausdehnung den Neuralplatten innig an, so dass sie einen sehr niedrigen Längswulst bilden, der sich nur wenig von der Innenfläche der Schale abhebt.

Diese Bildung der Rückenwirbelsäule hängt bei *Cinixys* offenbar mit der Beweglichkeit des Hintertheiles der Schale zusammen. Denn bei *Testudo* wäre diese Beweglichkeit vermöge des großen Abstandes der Wirbelsäule von der Schale kaum denkbar. Es liegt daher die Annahme nahe, dass bei *Acinixys* die Beweglichkeit am Hinterende der Rückenschale verloren gegangen sei, während sich die *Cinixys* ähnliche Bildung der Rückenwirbelsäule noch erhalten hat. Somit wäre *Acinixys* als Bindeglied zwischen *Cinixys* und *Testudo* anzusehen und *Cinixys* würde phylogenetisch älter sein als die letzte Gattung.

Die Rippen bilden bei *Testudo* im allgemeinen schmale dünne Knochenspannen, die sich spitzwinkelig mit den Costalplatten verbinden, ohne die Neuralplatten zu berühren. Dagegen sind die Rippen bei *Acinixys* ziemlich breit, theilweise häutig und liegen den Neuralplatten flach auf, wie dies in ähnlicher Weise bei *Cinixys* der Fall ist. Verschieden von der letzteren Gattung verhält sich die Verbindung des Beckens mit der Wirbelsäule. Diese geschieht nämlich durch die verlängerten Querfortsätze der beiden Kreuzwirbel und des ersten Schwanzwirbels, während sich bei *Cinixys* so wie bei *Testudo* auch der zweite Schwanzwirbel daran betheiligt.

Das w. M. Prof. V. Uhlig legt eine Abhandlung vor, welche den Titel führt: »Beiträge zur Geologie des Fatrakrivan-Gebirges«.

**Selbständige Werke oder neue, der Akademie bisher nicht
zugekommene Periodica sind eingelangt:**

Modestov, Basile: Introduction à l'histoire romaine, l'ethnologie préhistorique et les influences civilisatrices à l'époque préromaine en Italie et les commencements de Rome. St. Petersburg, 1902. Groß 8°.



Jahrg. 1902.

Nr. III.

Sitzung der mathematisch - naturwissenschaftlichen
Classe vom 23. Jänner 1902.

Das w. M. Hofrath F. Lippich übersendet eine Mittheilung aus dem physikalischen Institute der k. k. deutschen Universität Prag, von Prof. Dr. Josef v. Geitler: »Über die durch Kathodenstrahlen bewirkte Ablenkung der Magnetenadel«.

Vor einiger Zeit habe ich unter dem obigen Titel Versuche beschrieben,¹ durch welche mir der Beweis erbracht erschien, dass Kathodenstrahlen magnetische Wirkungen besitzen. Bei weiteren Versuchen, welche ich in den letzten Monaten anstellte, bin ich nun zu der Erkenntnis gekommen, dass bei meiner Versuchsanordnung eine Fehlerquelle vorhanden war, welche bei allen Modificationen des Versuches dem Sinne nach stets so wirkte, wie man es von den Kathodenstrahlen selbst erwarten konnte.

Die verschiedenen Messingröhren *m* nämlich,² in welchen behufs elektrostatischen Schutzes die Magnetenadel bei den verschiedenen Versuchen hieng, besaßen einen eingelötheten Boden aus gewalztem Messing. Dort, wo die Kathodenstrahlen das Metallrohr treffen, wird dasselbe erwärmt. Zwischen dem erwärmten und nicht erwärmten Theile der Berührungsfläche

¹ Wiener Sitzungsberichte, Bd. CX, Abth. II a, S. 358 und Ann. der Physik, Bd. 5, S. 924, 1901. Siehe auch Phys. Zeitschr., 2. Jahrgang, Nr. 41, S. 601.

² Vergl. I. c. Fig. 1.

von Messingrohr und Messingboden entsteht dadurch eine thermoelektrische Potentialdifferenz, welche bei den besonders günstigen Widerstandsverhältnissen hinreichend ist, um einen Strom von genügender Stärke zu erzeugen, welcher die Nadel ablenkt. Leider war aber die Richtung des Stromes stets so, dass die Ablenkung in dem von den Kathodenstrahlen zu erwartenden Sinne erfolgt. Die Erwärmung und Abkühlung des Rohres findet ferner so prompt statt, dass sich die Fehlerquelle durch den Charakter des Ausschlages, besonders bei ungedämpfter Nadel, kaum verräth. Es ist leicht einzusehen, dass bei Vertauschung der Elektroden aa mit $b\beta$ auch der Thermostrom zugleich mit den Kathodenstrahlen seinen Sinn verändert, dass er nicht auftritt, wenn a Anode, α Kathode ist, dass er nicht wirkt, wenn $c\gamma$ Elektroden sind und in den Versuchen Nr. 8 bis 11, welche der Hertz'schen Anordnung entsprechen, fehlt, sowie dass er um so stärker ist, je kräftiger die Kathodenstrahlen sind, die ihn erzeugen. Auch bei den Versuchen mit der in Fig. 2 abgebildeten Röhre scheint dieselbe Fehlerquelle im Spiele gewesen zu sein. Danach ist es klar, dass ein großer, und wie ich glaube, der größte Theil der beobachteten Wirkung auf Rechnung der erwähnten Fehlerquelle zu setzen ist. Ich bin damit beschäftigt, die Größe des Antheils zu suchen, welchen die Kathodenstrahlen selbst an dem Phänomene besitzen. Die quantitativen Angaben meiner Arbeit lassen sich nach den jetzigen Erfahrungen nicht aufrecht erhalten. Die leitende Idee, welche ich seinerzeit ausführlich dargelegt habe, scheint mir dagegen vorläufig unberührt bestehen zu bleiben.

Das c. M. Hofrath E. Ludwig übersendet eine Arbeit aus dem Laboratorium für allgemeine Chemie der k. k. technischen Hochschule in Graz von Dr. V. v. Cordier: »Über eine eigenthümliche Reaction bei Eisen und Stahl«.

Die Untersuchung: »Über eine eigenthümliche Reaction bei Eisen und Stahl«, bei der sowohl technische, als auch, von reinem Eisen ausgehend, auf verschiedene Art mit Kohlenstoff und Stickstoff beladene Metallproben geprüft wurden, ergab folgende Resultate:

1. Wird kohlenstoff- und stickstoffhaltiges Eisen in verdünnter Salz- oder Schwefelsäure gelöst, während der Wasserstoffentwicklung oder auch später mit Alkali oder Ammoniak übersättigt, so tritt deutlich der Geruch nach Isonitril auf.

2. Chemisch reines Eisen zeigt die Reaction nicht. Kohlenstoff- oder Stickstoffgehalt des Eisens allein genügt nicht zum Zustandekommen dieser Reaction. Es müssen nothwendig beide in derselben Eisenprobe vorhanden sein, da z. B. eine Mischung von kohlenstofffreien stickstoffhaltigen und stickstofffreien kohlenstoffhaltigen Eisenpulver den Carbylamingeruch nicht gibt. Möglicherweise sind die beiden Elemente in Form eines Radicales im Eisen zu denken, weil die fragliche Reaction ganz deutlich auftritt, sobald obiges Gemisch anhaltend stark geglüht wird.

3. Die Intensität der Reaction hängt vom Stickstoffgehalte ab, das Vorhandensein von Kohlenstoff vorausgesetzt.

4. Der bei der Reaction mit dem Eisen auftretende intensive Geruch rührt von einer leicht flüchtigen Verbindung her, die von Wasser nicht, wohl aber von verdünnten Mineralsäuren zurückgehalten wird, was durch die Reaction mit der »Lackmusseide« festgestellt werden konnte.

5. Die flüchtige Verbindung ist mit größter Wahrscheinlichkeit das Äthylcarbylamin. Dieses lässt sich sowohl als Platinchlorid-Doppelsalz des Äthylamins, als auch dadurch mikrochemisch nachweisen, dass man die Isonitrildämpfe mit verdünnter Schwefelsäure in Ameisensäure verwandelt, das durch Neutralisation der Säure entstandene Natriumformiat mit syrupöser Phosphorsäure in der Wärme zersetzt und das entweichende Kohlenoxyd auf Palladiumchlorürlösung wirken lässt, wobei intensive Dunkelfärbung eintritt, die noch bei 0.00001 g Kohlenoxyd bemerkbar ist. Außerdem wurde noch das Spectrum mit dem des Kohlenoxyds aus Natriumformiat verglichen und große Ähnlichkeit zwischen beiden gefunden. Aus näher erörterten Gründen ist aber dieser Nachweis des Kohlenoxyds, respective der Ameisensäure und des Carbylamins nicht ganz einwandfrei.

Das w. M. Hofrath Zd. H. Skraup in Graz legt eine im chemischen Institute der Universität Graz von Karl Kaas ausgeführte Untersuchung vor, betitelt: »Über Cinchomeronsäure und Apophyllensäure«.

K. Kaas hat Versuche unternommen, ob die Siedestellung der Methylhexahydrocinchomeronsäure aus Cinchomeronsäure vortheilhafter sei wie aus Cotarnin und dabei Beobachtungen gemacht, welche sich nach einer freundlichen Mittheilung des Professors Goldschmidt mit solchen von Kirpal theilweise decken.

So fand er, dass der bisher bekannte Monomethylester der Cinchomeronsäure beim Schmelzen in Cinchomeronsäure und Apophyllensäure übergeht, dass Apophyllensäure entsteht, wenn der Methylester mit Jodmethyl reagiert und wenn eine additionelle Verbindung von Cinchomeronsäureanhydrid und Jodmethyl aus Methylalkohol umkrystallisiert wird.

Weiterhin gelang es, den bisher nicht bekannten, den β -Monomethylester durch partielles Verseifen des neutralen Esters der Cinchomeronsäure zu erhalten und ihn von dem α -Ester bestimmt zu unterscheiden. Diese neue β -Estersäure wird noch weiter untersucht werden.

Das w. M. Prof. Dr. Franz Exner legt eine im physikalischen Institute der k. k. Universität in Wien ausgeführte Arbeit vor, betitelt: »Notiz über das magnetische Verhalten von Europium, Samarium und Gadolinium«, von Dr. Stefan Meyer.

Die Magnetisierungszahlen dreier Präparate von Herm Demarçay wurden bestimmt und ergaben für Samarium die Atomsusceptibilität $0.85 \cdot 10^{-6}$, für Europium $4.9 \cdot 10^{-6}$ und für Gadolinium $26.5 \cdot 10^{-6}$. Mit Rücksicht auf diese Ergebnisse wird die Stellung der genannten Elemente im natürlichen Systeme discutiert.

Derselbe legt ferner eine von ihm gemeinschaftlich mit Dr. E. Haschek verfasste Arbeit über das Funken- und Bogenspectrum des Europiums vor.

Der Charakter des Spectrums lässt vermuthen, dass die schon von E. Demarçay auf Grund des chemischen Verhaltens dieses Elementes ausgesprochene Ansicht, dass dasselbe nicht einheitlich sei, auf Richtigkeit beruhe. Das Spectrum besteht zum Theil aus sehr starken, zum Theil aus einer großen Zahl schwacher Linien; beim Übergang vom Funken zum Bogen bleiben erstere unverändert, letztere nicht.

Selbständige Werke oder neue, der Akademie bisher nicht zugekommene Periodica sind eingelangt:

Thoroddsen, Th.: Geological Map of Iceland, surveyed in the years 1881 to 1896.

Jahrg. 1902.

Nr. IV.

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen
Classe vom 6. Februar 1902.

Das w. M. Hofrath Zd. H. Skraup übersendet eine Untersuchung des Prof. Dr. Franz v. Hemmelmayr in Graz betitelt: »Über die Elektrolyse des Brechweinsteins«.

Nach den Angaben Marchand's entsteht bei der Elektrolyse von Brechweinsteinlösungen an der Anode Antimonsuboxyd (Sb_2O_3); Böttger erhielt hingegen an der Kathode reines Antimon.

Es konnte nun gezeigt werden, das bei der elektrolytischen Abscheidung von pulverförmigem Antimon, wie dies bei der Einwirkung starker Ströme geschieht, thatsächlich ein sauerstoffhaltiges Product, allerdings an der Kathode (die diesbezügliche Behauptung Marchand's beruht offenbar auf einer Verwechslung) erhalten wird. Die Untersuchung ergab ferner, dass der Sauerstoffgehalt des abgeschiedenen Antimons nicht von einem neuen Oxyde dieses Metalls herrührt, sondern auf beigemengtes Antimontrioxyd zurückzuführen ist. Nebenbei wurde auch die Bildung von Weinstein sowie die Entstehung zweier Volumina Sauerstoff und eines Volumens Wasserstoff bei der Elektrolyse des Brechweinsteins beobachtet.

Zu den Versuchen dienten sowohl Kalium- als auch Natriumbrechweinsteinlösungen, die durch Ströme verschiedener Stärken zersetzt wurden.

Das c. M. Prof. Dr. G. Haberlandt in Graz übersendet eine Arbeit: »Culturversuche mit isolierten Pflanzenzellen«.

Es wird gezeigt, dass sich künstlich isolierte Pflanzenzellen (Palissaden- und Schwammparenchymzellen etc.) in geeigneten Nährlösungen wochenlang am Leben erhalten lassen und dabei mancherlei Erscheinungen zeigen, die auf die Befähigungen der Zellen als Elementarorganismen, sowie auf ihre Wechselbeziehungen im Gesamtorganismus bemerkenswerte Streiflichter werfen.

Das w. M. Prof. Franz Exner legt folgende Abhandlungen vor:

I. »Spectralanalytische Studien« (II. Mittheilung), von Dr. E. Haschek.

Der Verfasser untersucht an Amalgamen und Legierungen die Abhängigkeit der Wellenlänge von der relativen Menge des leuchtenden Dampfes und findet eine lineare Beziehung zwischen der Verschiebung und dem Procentgehalt. Aus der Formel wird die Minimalwellenlänge und die Maximalverschiebung bestimmt. Darauf gründet sich eine Methode der quantitativen Spectralanalyse, die mit der seinerzeit von Lockyer angegebenen verglichen wird. Schließlich wird auf die Verwendbarkeit dieser Methode für astrophysikalische Zwecke hingewiesen.

II. »Über die Änderung der Diathermansie von Flüssigkeiten mit der Temperatur«, von O. Dechant.

Die Diathermansie wurde in absolutem Maße mit Hilfe des Angström'schen Aktinometers gemessen; bei Wasser, Alaunlösung und einer Lösung von CoCl_2 nimmt dieselbe mit der Temperatur, und zwar nahezu linear ab. Wasser und Alaunlösung haben bei Zimmertemperatur fast die gleiche Diathermansie, doch ist deren Temperaturcoefficient bei letzterer größer als bei Wasser.

Das w. M. Hofrath A. Lieben überreicht die folgende, in seinem Laboratorium ausgeführte Arbeit: »Über das Tabakaroma« (vorläufige Mittheilung), von Sigmund Fränkel und Alfred Wogrinz.

Die Verfasser fanden, dass das Tabakaroma durch ein Alkaloid verursacht wird, dessen Pikrat bei 214° schmilzt und von dem des Nicotins verschieden ist.

Der Secretär Hofrath V. v. Lang legt folgende Arbeiten vor:

- I. »Über die Wärmeproduction in zähen Flüssigkeiten«, von Prof. G. Jaumann in Brünn.
- II. »Über die elektrostatischen Ladungen der Gase, die an der activen Elektrode des Wehnelt-Unterbrechers auftreten«, von Dr. Josef Nabl in Wien.

Die Untersuchung der an der activen Elektrode des Wehnelt-Unterbrechers auftretenden Gase ergibt, dass dieselben sowohl bei normaler Schaltung desselben (active Elektrode positiv, Product der Elektrolyse Sauerstoff) als bei anormaler (active Elektrode negativ, Product der Elektrolyse Wasserstoff) positiv geladen sind. Jedoch ist im zweiten Falle die Ladung eine wesentlich geringere; sie betrug im untersuchten Falle nur circa 10% der Ladung bei positiver activer Elektrode, was wohl dem Umstand zuzuschreiben ist, dass bei dieser Schaltung an der Platinspitze Wasserstoff auftritt. Nun ist durch Elster und Geitel festgestellt, dass glühendes Platin in einer umgebenden Wasserstoffatmosphäre negative Ladung hervorruft; diese negative Ladung compensiert die bei der Elektrolyse auftretende positive. Die Bestimmung des Elementarquantums der Elektrizität aus der Ladung, welche 1 cm^3 Gas mit sich führte, der durch diese Ladung condensierten Nebelmenge und dem Gewichte der mikroskopisch gemessenen Nebeltropfen, ergab in guter Übereinstimmung mit ähnlichen Messungen Townsend's circa $2 \times 10^{-10} \text{ cm}^3/\text{gr}^{1/2} \text{ sec.}^{-1}$.

Selbständige Werke oder neue, der Akademie bisher nicht zugekommene Periodica sind eingelangt:

Fritsche, H., Dr.: Die tägliche Periode der erdmagnetischen Elemente. St. Petersburg, 1902. 8°.

Institut Botanique in Bukarest: Bulletin de l'Herbier, 1901, Nr. 1. Bukarest, 8.

Real Academia de Ciencias y Artes in Barcelona: Memorias, 1902, vol. II, núm. 2—5. Barcelona, 4°.

Segesser, Heinrich v.: Die Quadratur des Kreises, ein gelöstes Problem. Luzern. 8°.

Università di Sassari: Studi Sassaesi, vol. I, fasc. 1. 2.

Berichtigung.

In der Mittheilung über die Untersuchung des Herrn K. Kaas, »Über Cinchomeronsäure und Apophyllensäure« soll es auf Seite 18, Zeile 5 v. o. statt »Siedestellung« heißen »Darstellung«.

Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie
48° 15' 0 N-Breite. im Monate

Tag	Luftdruck in Millimetern					Temperatur Celsius				
	7h	2h	9h	Tages- mittel	Abwei- chung v. Normal- stand	7h	2h	9h	Tages- mittel*	Abwei- chung v. Normal- stand
1	756.5	756.6	757.5	756.9	+12.5	0.8	6.7	3.4	3.6	-2.5
2	57.7	57.0	56.7	57.1	+12.7	0.2	6.9	4.8	4.0	-2.2
3	55.9	54.5	54.4	54.9	+10.4	-0.2	7.2	1.5	2.8	-3.2
4	53.3	52.3	53.2	52.9	+8.4	-1.9	5.6	2.7	2.1	-3.6
5	54.9	55.8	56.0	55.6	+11.1	2.1	3.2	2.8	2.7	-2.5
6	54.2	51.7	50.0	51.9	+7.4	1.8	5.2	2.1	3.0	-2.3
7	46.2	45.4	47.5	46.4	+1.9	-1.4	10.4	7.4	5.5	+0.4
8	47.6	45.1	44.5	45.7	+1.1	4.6	11.0	6.0	7.2	+2.3
9	41.6	41.9	47.0	43.5	-1.1	7.0	8.0	3.2	6.1	+1.4
10	49.3	47.9	46.0	47.8	+3.2	-0.8	4.6	2.3	2.0	-2.4
11	42.9	41.2	39.8	41.3	-3.3	6.6	9.3	8.6	8.2	+4.0
12	40.0	39.1	37.6	38.9	-5.7	6.4	10.6	3.1	6.7	+2.7
13	36.6	34.4	31.3	34.1	-10.5	-0.4	4.7	2.3	2.2	-1.6
14	29.6	32.7	34.9	32.4	-12.8	-1.4	9.0	6.4	4.7	+1.1
15	34.7	34.9	37.0	35.5	-9.2	4.6	6.5	6.2	5.8	+2.3
16	38.1	37.8	43.7	39.9	-4.8	4.6	3.9	2.4	3.6	+0.2
17	51.5	53.7	55.0	53.4	+8.7	1.8	3.1	0.0	1.6	-1.0
18	52.5	51.4	51.4	51.8	+7.1	-2.8	1.2	-0.5	-0.7	-3.8
19	50.6	47.6	45.1	47.8	+3.0	3.2	5.6	5.4	4.7	+1.7
20	42.8	41.8	43.3	42.6	-2.2	7.4	8.0	7.7	7.7	+1.1
21	43.5	42.7	43.0	43.1	-1.7	8.6	11.6	7.8	9.3	+6.0
22	40.8	40.7	41.2	40.9	-3.9	6.2	10.3	9.3	8.6	+1.0
23	43.5	47.0	51.3	47.2	+2.4	3.4	2.4	0.1	2.0	-1.1
24	52.4	53.0	54.8	53.4	+8.5	-1.2	0.6	-1.8	-0.8	-1.0
25	56.1	55.9	54.5	55.5	+10.6	-5.2	-0.2	-2.2	-2.5	-4.7
26	51.4	49.5	50.2	50.4	+5.5	-3.2	-0.8	-1.4	-1.8	-2.9
27	50.0	48.6	48.0	48.8	+3.9	-1.1	0.6	0.3	-0.1	-2.1
28	43.1	39.1	39.8	40.7	-4.3	-0.4	1.2	1.4	0.7	-1.2
29	41.0	44.1	46.8	44.0	-1.0	0.6	0.0	-1.2	-0.2	-1.0
30	42.9	43.1	46.6	44.2	-0.8	1.8	4.0	3.7	3.2	+1.6
Mittel	746.72	746.21	746.94	746.62	+1.92	1.72	5.35	3.13	3.40	-1.2

Maximum des Luftdruckes: 57.7 mm am 2.

Minimum des Luftdruckes: 29.6 mm am 14.

Absolute Maximum der Temperatur: 11.7° C. am 22.

Absolute Minimum der Temperatur: -5.4° C. am 25

Temperaturmittel:** 3.33° C.

* $\frac{1}{3}$ (7, 2, 9).

** $\frac{1}{3}$ (7, 2, 8, 9).

und Erdmagnetismus, Wien, XIX., Hohe Warte (202.5 Meter),

November 1901.

16°21'5 E-Länge v. Gr.

Temperatur Celsius				Absolute Feuchtigkeit <i>mm</i>				Feuchtigkeit in Procenten			
Max.	Min.	Insola- tion Max.	Radia- tion Min.	7h	2h	9h	Tages- mittel	7h	2h	9h	Tages- mittel
6.8	0.7	33.2	— 3.8	4.1	3.7	4.1	4.0	85	50	70	68
7.3	0.2	34.0	— 4.2	4.1	4.7	4.9	4.6	89	63	76	76
7.3	—0.8	31.0	— 4.7	4.2	5.0	4.5	4.6	92	66	87	82
5.7	—1.9	29.9	— 5.8	3.8	4.1	4.2	4.0	96	61	75	77
3.2	1.2	6.5	— 3.4	4.7	4.2	4.3	4.4	87	73	75	78
5.2	—0.1	18.5	— 2.8	4.1	4.8	4.7	4.5	78	72	87	79
19.4	—1.7	36.0	— 5.5	4.0	3.9	4.7	4.2	96	42	61	66
11.1	4.6	34.1	— 1.6	4.9	5.2	5.3	5.1	78	53	76	69
8.0	3.2	15.0	— 1.8	4.5	4.9	4.9	4.8	61	62	87	70
4.9	—0.8	21.9	— 5.8	3.8	4.9	4.8	4.5	88	78	87	84
9.4	2.8	33.3	— 1.6	5.6	4.6	4.6	4.9	77	52	55	61
10.6	1.0	35.9	2.5	4.5	5.0	5.0	4.8	62	52	88	67
5.0	—1.3	21.5	— 5.8	4.3	5.5	4.8	4.9	96	86	87	90
9.1	—1.4	29.0	— 5.5	4.1	5.4	5.9	5.1	100	63	83	82
7.4	4.3	11.9	1.2	5.7	6.3	6.2	6.1	90	87	88	88
5.9	2.4	17.8	3.1	5.9	5.6	5.0	5.5	94	92	91	92
3.2	0.8	25.0	0.0	4.2	4.3	3.9	4.1	80	74	85	79
1.2	—2.8	25.3	— 8.6	3.6	3.3	2.9	3.3	98	65	66	76
5.9	1.2	23.5	— 3.8	3.4	4.5	4.3	4.1	59	67	65	64
8.6	5.9	21.1	2.9	5.3	5.4	5.7	5.5	69	67	72	69
11.6	6.8	36.9	4.8	5.2	5.6	5.1	5.3	63	55	64	61
11.7	6.2	35.5	— 0.9	4.8	6.2	6.3	5.8	67	66	72	68
8.7	—0.4	7.8	1.0	4.9	3.0	3.1	3.7	83	55	67	68
9.6	—2.7	20.6	— 3.9	3.0	3.0	3.4	3.1	73	63	86	74
1.2	—5.4	23.6	— 9.2	2.6	3.0	2.8	2.8	85	66	71	74
9.2	—4.0	24.7	— 8.4	3.0	3.0	3.3	3.1	82	70	80	77
9.7	—2.3	11.3	— 7.2	3.5	4.1	4.4	4.0	82	85	94	87
1.8	—0.5	15.0	— 5.4	3.3	3.1	3.8	3.4	74	62	74	70
1.8	—1.3	27.2	— 3.5	3.8	4.1	3.0	3.6	74	89	73	79
4.1	—1.4	16.7	— 5.5	4.6	4.5	4.5	4.5	88	73	75	79
8.9	0.36	24.12	3.11	4.25	4.50	4.48	4.41	81	67	77	75

Insolationsmaximum: * 36.9° C. am 21.

Radiationsminimum: ** —9.2° C. am 25.

Maximum der absoluten Feuchtigkeit: 6.3 *mm* am 15. und 22.Minimum der absoluten Feuchtigkeit: 2.6 *mm* am 23.

Minimum der relativen Feuchtigkeit: 42% am 7.

* Schwarzkugelthermometer im Vacuum.

** 0.06 *m* über einer freien Rasenfläche.

und Erdmagnetismus, Wien, XIX., Hohe Warte (202.5 Meter),

November 1901.

16°21'5 E-Länge v. Gr.

Tag	Bemerkungen	Bewölkung			
		7h	2h	9h	Tages- mittel
1		0	0	0	0.0
2		0	0	7	2.3
3	mgs. —	0	3	3	2.0
4		0	0	0	0.0
5	mgs. ≡ Dunst	10	10	10	10.0
6	mgs. ≡ Dunst	10	0	5	5.0
7	mgs. ≡ Dunst	3	2	10	5.0
8		2	1	7	3.3
9	1h 30p ● Tropfen, Abends ●	7	10 ●	10	9.0
10	mgs. —	3	9	9	7.0
11	8a ●	7	7	4	6.0
12	9p ≡ Dunst	5	2	0	2.3
13	mgs. ≡ —	10	10 ●	0 ≡	3.3
14	mgs. ≡ — abds. ●	10	9	10 ●	9.7
15	mgs. ≡ 6p bis nachts ●	10 ●	10	10 ≡	10.0
16	mgs. ≡ ●, tagsüber und nachts ●	10 ≡	10 ●	10 ●	10.0
17	abends —	10	6	0	5.3
18	mgs. —	0	0	9	3.0
19	von 4p an ●	10	8	10 ●	9.3
20	5p ● Tropfen	9	9	10	9.3
21		9	5	0	4.7
22		5	9	10	8.0
23	mgs. ●	10 ●	9	5	8.0
24		10	7	0	5.7
25	mgs. —	0	0	0	0.0
26	mgs. —	10	10	9	9.7
27	mgs. — 12h mittags * Flocken	10	10 *	10	10.0
28	10a * Flocken, abends schwach *	2	10	7 *	6.3
29	mgs. *	10 *	10 *	5	8.3
30	mgs. * ●	10 *	10	10	10.0
Mittel		6.4	5.9	6.0	6.1

Größter Niederschlag binnen 24 Stunden: 12.9 mm am 16.

Niederschlagshöhe: 35.7 mm.

Das Zeichen ● beim Niederschlage bedeutet Regen, * Schnee, ▲ Hagel, Δ Graupeln, ≡ Nebel, — Reif, α Thau, ⚡ Gewitter, < Wetterleuchten, ∩ Regenbogen, † Schneegestöber, ⚡ Sturm.

Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie und
Erdmagnetismus, Wien, XIX., Hohe Warte (202·5 Meter)
im Monate November 1901.

Tag	Ver- dun- stung in <i>mm</i>	Dauer des Sonnen- scheins in Stunden	Ozon Tages- mittel	Bodentemperatur in der Tiefe von				
				0.37 <i>m</i>	0.58 <i>m</i>	0.87 <i>m</i>	1.31 <i>m</i>	1.82 <i>m</i>
				Tages- mittel	Tages- mittel	2 ^h	2 ^h	2 ^h
1	1.6	9.0	9.3	7.5	8.5	10.5	12.2	12.8
2	1.2	7.8	10.0	6.3	7.5	10.1	11.8	12.6
3	0.6	8.0	3.3	5.8	6.9	9.5	10.6	12.6
4	0.4	7.2	2.3	5.1	6.3	8.9	10.2	12.5
5	1.0	0.0	5.3	4.7	6.1	8.3	11.0	12.4
6	0.4	4.5	3.3	4.9	5.9	8.1	10.6	12.2
7	1.4	6.7	7.3	4.4	5.5	7.7	10.6	12.0
8	3.1	8.2	10.0	4.9	5.7	7.7	10.0	11.8
9	2.7	0.0	9.7	5.2	5.9	7.7	10.0	11.7
10	1.2	4.0	3.3	4.8	5.7	7.5	9.8	11.6
11	1.5	1.4	6.7	4.7	5.6	7.5	9.7	11.4
12	3.2	7.5	5.7	5.4	6.0	7.5	9.6	11.4
13	0.6	2.1	1.0	4.7	5.5	7.1	9.5	11.2
14	1.4	0.8	6.0	3.9	5.2	6.9	9.2	11.0
15	1.8	0.0	2.3	4.5	5.2	6.9	9.2	11.0
16	1.0	0.0	3.3	5.0	5.5	6.9	9.0	10.8
17	0.6	2.0	10.0	4.8	5.4	7.1	9.0	10.6
18	1.0	8.3	10.0	3.7	4.6	6.7	8.8	10.6
19	2.4	0.2	11.0	3.4	4.6	6.5	8.8	10.6
20	3.0	0.2	10.0	4.4	4.6	6.3	8.6	10.4
21	4.0	3.0	10.0	5.0	5.2	6.3	8.5	10.2
22	3.2	1.7	9.3	5.1	5.6	6.6	8.4	10.2
23	2.2	0.0	9.0	5.4	5.7	6.7	8.6	10.1
24	1.4	1.1	9.7	4.1	5.2	6.7	8.4	10.0
25	0.6	7.2	6.7	3.4	4.3	6.5	8.2	9.8
26	0.3	1.0	2.7	2.7	4.0	6.1	8.2	9.8
27	0.1	0.0	4.0	2.5	3.6	5.7	8.0	9.8
28	1.0	0.8	8.7	2.3	3.5	5.5	7.8	9.8
29	1.4	2.6	10.3	2.1	3.2	5.3	7.6	9.5
30	0.2	0.4	10.0	2.2	3.2	5.2	7.5	9.4
Mittel	44.5	95.7	7.0	4.44	5.33	7.17	9.31	10.99

Maximum der Verdunstung: 4.0 *mm* am 21.

Maximum des Ozongehaltes der Luft: 11.0 am 19.

Maximum des Sonnenscheins: 9.0 Stunden am 1.

Procente der monatl. Sonnenscheindauer von der möglichen: 34%, von der mittleren: 147%.

Jahrg. 1902.

Nr. V.

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen
Classe vom 13. Februar 1902.

Erschienen: Sitzungsberichte, Bd. 110, Abth. I, Heft V bis VII (Mai bis Juli 1901). — Abth. III, Heft I bis VII (Jänner bis Juli 1901).

Das Curatorium der Schwestern Fröhlich-Stiftung zur Unterstützung bedürftiger und hervorragender schaffender Talente auf dem Gebiete der Kunst, Literatur und Wissenschaft übermittelt die diesjährige Kundmachung über die Verleihung von Stipendien und Pensionen aus dieser Stiftung.

Der Secretär, Hofrath V. v. Lang, bringt folgende Dankschreiben zur Kenntnis:

- I. Von Dr. Josef Wiesel in Wien für eine Subvention behufs Studiums der Physiologie der Suprarenalkörper an der k. k. zoologischen Station in Triest;
 - II. von Dr. Otto v. Fürth in Straßburg für eine Subvention zur Fortsetzung seiner Untersuchungen über den blutdrucksteigernden Bestandtheil der Nebennieren;
 - III. von Prof. C. Doelter in Graz für eine Subvention zur Bearbeitung und Neuherausgabe einer Karte des Monzoni-gebietes;
 - IV. von Dr. Franz Schaffer für eine Subvention behufs einer geologischen Forschungsreise in den Balkan.
-

Das w. M. Hofrath Zd. H. Skraup legt eine von ihm in Gemeinschaft mit phil. cand. G. Piccoli ausgeführte Untersuchung vor, betitelt: »Neue Beiträge für die Hofmannsche Reaction«.

Um festzustellen, ob das allen bisherigen Erfahrungen widersprechende Verhalten, welches das Jodmethylat der Methylcincholoiponsäure bei der Einwirkung von Ätzkali zeigt. Analogien findet, wurde das niedrige Homologe dieser, das ist das Jodmethylat der Methylhexahydrocinchomeronsäure in derselben Richtung untersucht.

Das Ausgangsmaterial, die Apophyllensäure, wurde nach der Vorschrift von Königs und Wolff aus Cotarnin dargestellt und nach den Angaben dieser Chemiker auch der Ester der Methylhexahydrocinchomeronsäure beschafft. Dieser ließ sich ohne Schwierigkeit in ein Jodmethylat überführen, welches sich bei mäßiger Einwirkung von Kalilauge oder besser Ätybaryt unter Verlust von Jodwasserstoffsäure und Verseifung in eine Säure $C_{19}H_{15}O_4N$ verwandelt, die nach ihrem Verhalten gegen Permanganat, sowie gegen Jodwasserstoff (Herzig-Meyer) als eine Dimethylaminocyclopentandicarbonsäure zu betrachten ist.

Bei energischem Schmelzen mit Ätzkali entsteht aber eine dreibasische gesättigte Säure der Formel $C_7H_8O_6$, deren Identität mit der von Auwers erhaltenen 2-Methyl-Pentandisäure-3-Methylsäure festgestellt werden konnte.

Die Reactionen verlaufen bei der Hexahydrocinchomeronsäure demnach ganz so wie bei der homologen Cincholoiponsäure, und deshalb sind die Schlüsse, welche seinerzeit für die Constitution dieser und weiterhin für das Cinchonin und Chinin gezogen worden sind, außer Zweifel gestellt.

Das w. M. Hofrath Sigm. Exner legt eine vorläufige Mittheilung von Prof. Dr. Egon R. v. Oppolzer vor, mit dem Titel: »Zur Farbentheorie Young's«.

Aus dem Satze der specifischen Sinnesenergien folgt, dass ein Auge mit einer einzigen Nervenart für Gesichtswahrnehmungen nur Helligkeitsempfindungen ohne Qualitätsunterschiede erzeugen kann. Das Empfindungsgebiet ist also ein-dimensional. Das monochromatische Auge sieht in der That

nur farblose Helligkeiten. Tritt zu der Nervenart noch eine zweite, differente, die auf denselben Reiz verschieden reagiert (z. B. verschiedene Reizschwelle), so besteht jede Empfindung aus zwei differenten Elementarerregungen, die sich daher nicht algebraisch summieren können, sondern in complexer Weise im Bewusstsein vereinigt werden. Hiedurch muss eine neue Differenzierung des Empfindungsgebietes außer der schon bei einer Nervenart nach der Helligkeit stattfindenden erfolgen. Das Empfindungsgebiet wird ein zweidimensionales und definiert ein gesamtes Qualitätsbereich. Das Vorhandensein zweier differenter Nervenarten genügt also schon, um eine große Zahl von differenten Qualitäten zu empfinden. Jede Qualitätsempfindung erfordert demnach nicht eine besondere Nervenart.

Es liegt nahe, dieses Princip, das ich das Princip der complexen Zusammensetzung differenter Elementarerregungen nennen möchte, auf alle Sinnengebiete zu übertragen, weil hiedurch eine große Ökonomie in dem Nervenbaue erzielt wird. Durch zwei Nervenarten kann bereits das ganze Spectralgebiet eindeutig im Bewusstsein abgebildet werden, so dass jedem Wellenlängengebiet eine andere Farbe entspricht. Dieses Empfindungsgebiet weisen die Dichromaten auf. Die complexe Zusammensetzung wird nach additivem Principe gemacht, so dass sich das dichromatische System ganz analog wie das complexe Zahlengebiet darstellen lässt. Die Einheiten bilden die Elementarerregungen, deren Stärke die Coordinaten im complexen Coordinatensystem sind. Jeder Punkt in der Ebene stellt eine Empfindung dar und ist durch die Elementarerregungsstärken bestimmt, seine Entfernung vom Ursprunge (der absolute Betrag) definiert die Helligkeit der Empfindung, die Richtung des Vectors den Farbenton; die Sättigung ist durch die Abweichung der Richtung des Vectors von dem Weiß-Vector ausdrückbar, welch' letzterer unter 45° gegen die Erregungsaxen geneigt ist, da für die Weißempfindung beide Erregungsstärken gleich werden müssen (undifferenziert).

Auf die Elementarerregungsstärken wird das Fechner'sche Gesetz angewendet. Es ergeben sich dann die Gesetze der Farbentonänderungen mit der Intensität, das Purkinje'sche

Phänomen, die Abweichungen vom Newton'schen Mischungsgesetz, das Helligkeitsgesetz als Verallgemeinerung des Fechner'schen Gesetzes auf das zweidimensionale Empfindungsgebiet, alles in Abhängigkeit von den Elementarschwellen. Die Empfindungen lassen sich wie Kräfte behandeln, woraus sich dann leicht alle Mischungsgesetze und -Phänomene ergeben.

Das trichromatische, dreinervige Gebiet wird nun analog behandelt; durch eine dritte Elementarerregung wird das Gebiet ein räumliches, dreidimensionales, das nun in einem rechtwinkligen, räumlichen Coordinatensystem abgebildet werden kann. Das Spectrum bildet sich als eine Raumcurve ab, die um den Vector der Weißempfindung herum läuft.

Es können auch Wege angegeben werden, wie die geometrische Darstellung zahlenmäßig auf Grund des Fechner'schen Gesetzes erfolgen kann, so dass Aussicht vorhanden ist, dass das Farbengebiet fast vollständig experimentell analysiert werden kann.

Prof. Dr. Rud. Wegscheider überreicht drei von ihm verfasste Abhandlungen:

I. »Über den Einfluss der Constitution auf die Affinitätsconstanten organischer Säuren«.

Es wird eine Zusammenstellung der Factoren gegeben, welche in gesättigten Säuren der Fettreihe, bei denen Stereoisomerie nicht in Betracht kommt, ferner in aromatischen Säuren den Einfluss der Constitution auf die Affinitätsconstanten ausdrücken. Zur Berechnung der Factoren sind zum Theil Beobachtungen aus der jüngsten Zeit benützt.

An den Factoren zeigen sich einige Gesetzmäßigkeiten. Die negativierende Wirkung der Halogene nimmt in der Regel vom Chlor zum Jod ab. In Fettsäuren nehmen die Factoren der Substituenten mit steigender Anzahl der zwischen das Carboxyl und den Substituenten eingeschobenen Kohlenstoffatome erst rasch, dann langsamer ab. Von der δ -Stellung an sind die Änderungen der Factoren nur gering. Diese Regelmäßigkeit nöthigt zu einer Modification der vielfach gemachten

Annahme, dass Substituenten in γ - oder δ -Stellung dem Carboxyl räumlich besonders nahe stehen.

Eine Ausnahme von der erwähnten Regel bilden Alkyle in α -Stellung; in diesem Falle lässt sich der Einfluss des Substituenten überhaupt nicht durch einen Factor ausdrücken, sondern es müssen je nach der Constitution drei verschiedene Factoren gewählt werden. Die Alkyle wirken in α -Stellung bald positivierend, bald negativierend, in β -Stellung negativierend, von der δ -Stellung an positivierend.

Aus den Messungen an Estersäuren werden die Factoren für alkylierte Carboxyle abgeleitet, aus letzteren, ferner aus Beobachtungen an symmetrischen Dicarbonsäuren die Factoren für freies Carboxyl.

Es wird gezeigt, dass die annähernde Berechnung der Affinitätsconstanten zwei- und mehrbasischer Säuren möglich ist; sie müssen zu diesem Zwecke als Summen der Affinitätsconstanten der einzelnen sauren Gruppen dargestellt werden.

Es werden ferner die gefundenen Affinitätsconstanten von Estersäuren, Oxytoluylsäuren, ferner zwei- und mehrbasischen Säuren mit den berechneten verglichen. In der Regel herrscht ausreichende Übereinstimmung. Abweichungen treten (abgesehen von jenen Fällen, auf die die obigen Factoren von vorneherein nicht anwendbar sind, wie ungesättigte Säuren u. s. w., ferner einigen vereinzelt Fällen) bei folgenden Gruppen auf:

1. Bei substituierten Malonsäuren, wenn entweder ein stark negativierender Substituent eingetreten ist oder wenn beide Wasserstoffe der Malonsäure durch Alkyle ersetzt sind;

2. bei substituierten Bernsteinsäuren, wenn in jede CH_2 -Gruppe der Bernsteinsäure mindestens ein Alkyl oder substituiertes Alkyl eingeführt ist;

3. bei aromatischen Säuren mit den Stellungen 1:2:6 und 1:2:3 (Carboxyl in 1), wie bereits Hollemann und de Bruyn hervorgehoben haben. Aus den vom Verfasser mitgetheilten Beispielen ergibt sich, dass bei der Stellung 1:2:3 auch Abweichungen eintreten können, wenn in 2 nicht die Nitrogruppe, sondern alkyliertes Carboxyl steht, ferner dass in der Stellung 1:2:6 nicht nothwendig Abweichungen eintreten müssen, und

endlich, dass die Besetzung beider Orthostellungen durch negativierende Substituenten nicht immer eine besonders große Steigerung der Affinitätsconstanten, sondern in mehreren Fällen eine Beeinträchtigung der negativierenden Wirkung der einzelnen Substituenten hervorruft.

II. »Untersuchungen über die Veresterung unsymmetrischer zwei- und mehrbasischer Säuren. IV. Abhandlung: Über die Leitfähigkeit einiger Säuren und Estersäuren«.

Es werden Bestimmungen der elektrischen Leitfähigkeit von acht aromatischem Dicarbonsäuren, einer Monocarbonsäure, einer sulfonierten Carbonsäure, 17 Estersäuren und eines hydroxylierten Neutralesters mitgeteilt. Von den Dicarbonsäuren sind vier bereits von anderer Seite gemessen worden; in einem Falle erwies sich eine erhebliche Abänderung der Affinitätsconstante als nothwendig. In einzelnen Fällen ergab sich Veranlassung, die Beziehungen zwischen den gefundenen Affinitätsconstanten und der Constitution zu besprechen.

Die zwei untersuchten Verbindungen mit freier Sulfo-Gruppe gehorchen trotz ihrer weitgehenden, das Chlorkalium erreichenden oder übertreffenden Dissociation bei passender Wahl der Leitfähigkeit für unendliche Verdünnung dem Ostwald'schen Verdünnungsgesetz. Durch Vergrößerung der Leitfähigkeit für unendliche Verdünnung kann man aber auch Übereinstimmung mit der van t'Hoff'schen Formel erzielen. Daher muss die Frage, ob Sulfonsäuren dem Ostwald'schen Verdünnungsgesetz folgen, noch durch Präcisionsmessungen genauer geprüft werden. Die Entscheidung ist für die Theorie der Abweichungen der starken Elektrolyte vom Massenwirkungsgesetz wichtig. Denn im Falle der Giltigkeit des Ostwald'schen Verdünnungsgesetzes bei Sulfosäuren könnten die Abweichungen von diesem Gesetz nicht lediglich eine Function der Ionenconcentrationen sein, sondern müssten von der chemischen Natur der Ionen abhängen.

Die Messungen an Estersäuren werden benutzt, um die vom Verfasser aufgestellte Gesetzmäßigkeit zu prüfen, dass die Affinitätsconstanten einer Dicarbonsäure annähernd gleich

der Summe der Affinitätsconstanten der beiden dazugehörigen Methyl- oder Äthylestersäuren, beziehungsweise bei symmetrischen Dicarbonsäuren ungefähr gleich der doppelten Affinitätsconstante der Estersäure ist. Die Übereinstimmung der Beobachtungen mit der Theorie ist befriedigend. Der Mittelwert für das Verhältnis zwischen der Summe der Affinitätsconstanten der Estersäuren und der Affinitätsconstante der freien Säure ist für Methylestersäuren 1·07, für Äthylestersäuren 0·90. Der Wert dieses Verhältnisses nimmt mit steigender Größe des Alkyls ab und ist deutlich von constitutiven Einflüssen abhängig; für substituierte Phtalsäuren ist er größer als für substituierte Terephtalsäuren.

Ferner wird gezeigt, dass die zweibasische Dissociation von Dicarbonsäuren ähnlicher Constitution bei umso kleinerer Verdünnung merklich wird, je stärker die Säure ist.

III. »Dasselbe, V. Abhandlung: Über die Constitution einiger Estersäuren«.

Die in der ersten Abhandlung präcisirten Beziehungen zwischen Constitution und Affinitätsconstanten werden zur Discussion der Constitution einiger Estersäuren verwendet. Der auf Veranlassung des Verfassers von R. Piesen dargestellten 4-Oxyphthalestersäure, über welche demnächst Mittheilung erfolgen wird, kommt die Constitution $\text{COOH} : \text{COOCH}_3 : \text{OH} = 1 : 2 : 4$ zu. Bei der unter Leitung des Verfassers von A. Lipschitz dargestellten 4-Nitrophthalestersäure ist ein sicherer Schluss aus der Leitfähigkeit auf die Constitution nicht möglich.

Die von Bredt und Anschütz auf Grund der Bredt'schen Camphersäureformel aufgestellten Formeln der Campherestersäuren stimmen mit der Leitfähigkeit der Estersäuren und auch mit den vom Verfasser für die Veresterung unsymmetrischer Dicarbonsäuren aufgestellten Regeln überein. Auf Grund der Camphersäureformeln von Bouveault, Perkin und Schryver lassen sich Formeln für die Estersäuren aufstellen, welche dasselbe leisten.

Die chemischen Beobachtungen über die von Bone und Sprankling dargestellten Estersäuren der Tricarballysäure

stehen mit den Gesetzmäßigkeiten für die Esterbildung und für die Affinitätsconstanten in Einklang, aber nicht mit den experimentell gefundenen Affinitätsconstanten.

Die Constitution der von Bone und Sprankling aus dem Neutralester der $\alpha\alpha$ -Dimethyltricarballysäure durch Verseifung gewonnenen Monomethylestersäure lässt sich auf Grund ihrer Leitfähigkeit angeben; in diesem Falle wird das secundäre Carboxyl schwerer verseift als das tertiäre. Die Esterbildung aus der Anhydrosäure steht mit der Theorie im Einklang, wenn die Anhydrosäure als carboxyliertes Dimethylglutarsäureanhydrid formuliert wird.

Selbständige Werke oder neue, der Akademie bisher nicht zugekommene Periodica sind eingelangt:

Astronomisch-meteorologisches Observatorium in Triest: Astronomisch-nautische Ephemeriden, herausgegeben von Dr. Friedrich Bidschof, XVI. und XVII. Band (1901 und 1902).

Blaise, F. E., Dr., À travers la matière et l'énergie. Paris. Groß-8°.

K. k. Österreichisches General-Commissariat der Weltausstellung in Paris 1900: Beiträge Österreichs zu den Fortschritten im XIX. Jahrhunderte. Redigiert von Reg.-Rath J. Wottiz. Band I bis IV. Wien 1902. 8°.

— Participation de l'Autriche aux progrès accomplis au XIX^{me} siècle, I—IV. Rédigé par J. Wottiz. Vienne, 1902. 8°.

K. k. Statthalterei von Böhmen: Studienstiftungen in Böhmen, Band IX. Prag, 1901. 4°.

Jahrg. 1902.

Nr. VI.

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen
Classe vom 20. Februar 1902.

Der Secretär, Hofrath V. v. Lang, legt folgende eingelangte Arbeiten vor:

- I. »Über elliptische Tangentenformeln«, von Prof. Josef Sterba in Wien;
- II. »Die Imaginärprojection der Raumcurven vierter Ordnung, erster Art«, von Prof. F. J. Obenrauch in Brünn;
- III. »Magnetische Messungen, ausgeführt im Pamir im Sommer 1900«, von Prof. Dr. B. W. Stankewitsch in Warschau;
- IV. »Darstellung der Linien gleicher Helle für krumme Flächen«, von Prof. Emil Grünberger in Trautenau.

Herr Karl Moser in Klagenfurt übersendet ein versiegeltes Schreiben behufs Wahrung der Priorität mit der Aufschrift: »Selbstthätige Kuppelung für Eisenbahn-Waggon«.

Das c. M. Th. Fuchs übersendet eine Abhandlung, betitelt: »Nachträge zur Kenntniss der Tertiärbildungen von Eggenburg«.

Die Schwierigkeit, die Gliederung der Tertiärschichten von Eggenburg richtig zu erkennen, lag hauptsächlich in den

eigenthümlichen Verhältnissen des sogenannten »Brunnstuben-grabens«, der an seinen beiden Seiten aus ganz verschiedenen Schichtgliedern zu bestehen schien, deren gegenseitiges Verhalten nicht klar war.

Dem Verfasser gelang es nun, im verflassenen Herbste an der südlichen Grabenseite, welche scheinbar ganz aus den groben Sandsteinen der Eggenburger Schichten aufgebaut ist, in ansehnlicher Entwicklung typische Gauderndorfer Tellinensande nachzuweisen, während sich anderseits an der nördlichen Seite unter den hier so mächtig entwickelten Tellinensanden grobe Liegendsande mit Halitheriumknochen vorfanden.

Es geht hieraus hervor, dass die beiden Seiten des Grabens genau dieselbe Schichtenfolge zeigen, wenn auch die Mächtigkeit der Glieder etwas verschieden ist.

Emil Waelsch, Professor an der technischen Hochschule in Brünn, übersendet eine Mittheilung, betitelt: »Binäranalyse zur Rotation eines starren Körpers«.

In die Behandlung des Problems der Rotation eines starren Körpers um einen fixen Punkt wurden¹ von Herrn Klein die Parameter $\alpha, \beta, \gamma, \delta$ einer linearen unimodularen Substitution eingeführt. Wird diese Substitution homogen als doppeltbinäre Form geschrieben und wird im Sinne meiner letzten Note² auch für die Raumelemente ihre binäre Darstellung durch Quadriken benützt, so ergibt sich zunächst Folgendes:

Die doppeltbinäre »Rotationsform« $s_y r_x = s'_y r'_x = \dots$ deren Determinante $\frac{1}{2}(rr')(ss') = 1$ sei, bestimmt eine Rotation des festen Raumes X um o (s. l. c., Art. 3). Ist diese Form von der Zeit abhängig und sind ihre zeitlichen Differentialquotienten $\dot{s}_y r_x, \dot{s}_y \ddot{r}_x, \dots$, so ist

$$(s \cdot s) \dot{r}_x \dot{r}_x$$

die Quadrik eines Punktes der Herpolhodiecurve der Bewegung und

¹ Siehe Klein und Sommerfeld, Theorie des Kreisels; Liebmann, Math. Ann., Bd. 50, S. 53.

² Siehe Anzeiger der kaiserl. Akad. der Sitzung vom 19. Dec. 1901.

$$p = p_x^2 = (rr')s_x s_x' \quad 1)$$

die Quadrik eines Punktes der Polhodiecurve.

Das Trägheitsellipsoid des Punktes o im beweglichen Raume Ξ kann gegeben werden durch eine doppeltquadratische und symmetrische »Trägheitsform«:

$$\sigma_y^2 \rho_x^2 = \rho_y^2 \sigma_x^2 = a_x^2 a_y^2 + c(xy)^2, \quad 2)$$

wo a_x^4 eine biquadratische Form und c eine Constante ist. Ist φ_x^2 die Quadrik eines beliebigen Punktes φ in Ξ , so ist das Trägheitsmoment M des Körpers bezüglich der Achse $o\varphi$:

$$M = \frac{(\varphi\sigma)^2(\varphi'\rho)^2}{(\varphi\varphi')^2} = \frac{(a\varphi^2)_4}{(\varphi\varphi')^2} + c,$$

und für seine lebendige Kraft T folgt:

$$2T = (p\sigma)^2(p'\rho)^2 = (ap^2)_4 + c(pp')_2.$$

Die Quadrik des Impulsvector¹ in Ξ ist: $L_x^2 = (ap)_2 + cp$.

Ist ferner π_x^2 die Quadrik des Schwerpunktes des Körpers in Ξ , π_x^2 die des Schwerevector in X , so erhält man die Euler'schen Gleichungen in der Form:

$$i\omega\{(ap)_2 + cp\} + (ap^2)_3 = (wr)(wr')(\pi s)\pi_x s_x'. \quad 3)$$

Hierin ist nach der kinematischen Gleichung 1):

$$p' = (rr'')s_x s_x''.$$

Ist $a = 0$, so liegt ein Kugelkreisel, und wenn a das Quadrat einer Quadrik ist, ein symmetrischer Kreisel vor.

Das w. M. Hofrath F. Mertens überreicht eine Abhandlung mit dem Titel: »Ein Beweis des Galois'schen Fundamentalsatzes«.

Das w. M. Prof. Franz Exner überreicht eine im Physikalischen Institut der k. k. Universität in Wien ausgeführte

¹ Siehe Klein und Sommerfeld, Theorie des Kreisels; Liebmann, Math. Ann., Bd. 50, S. 53.

Arbeit, betitelt: »Über die durch den Verlauf der Zweiphasencurve bedingte maximale Arbeit«, von Dr. Stefan Meyer.

Es wird gezeigt, das sich die durch den Verlauf der Sättigungscurve bedingte maximale Arbeit aus der reducierten Zustandsgleichung, als der Temperatur $\tau = \frac{2}{3}$ in kritischen Einheiten zugehörig berechnen lässt, während Herr Dieterici aus praktischen Erfahrungen den Wert für $\tau = 0.77$ erhielt.

Derselbe legt ferner zwei Abhandlungen von Dr. V. Conrad vor: »Beiträge zur Kenntniss der atmosphärischen Elektrizität VIII und IX«.

In der ersteren wird die Wirkungsweise verschiedener Tropfcollectoren quantitativ untersucht, um die günstigsten Bedingungen zu finden, unter welchen man dieselben an Stationen für luftelektrische Messungen anzuwenden hat; bei Wassercollectoren ist im allgemeinen vermehrter Druck einer Vergrößerung der Ausflussöffnung vorzuziehen.

In der zweiten Abhandlung wird die Frage behandelt, welchen Einfluss Wolken auf das elektrische Feld an der Erdoberfläche haben können; bei elektrisch nicht geladenen Wolken ist dieser Einfluss ganz zu vernachlässigen, bei Eigenladungen aber, wie sie sich aus der Elektrisierung der Niederschläge ergeben, kann die Wirkung eine sehr große, und ungefähr angebbare, werden.

Das w. M. Prof. V. Uhlig legt eine Arbeit von Franz Baron Nopcsa jun. vor, betitelt: »Dinosaurierreste aus Siebenbürgen III (*Mochlodon* und *Onychosaurus*)«.

In dieser Arbeit, die den dritten Theil seiner Beschreibung der siebenbürgischen Dinosaurier bildet, werden vorerst einige Behauptungen seiner früheren Arbeiten richtiggestellt. hierauf werden das Frontale, die Basis cranii, das Nasale und das Maxillare von *Mochlodon* und die Panzerplatten eines neuen Dinosauriers (*Onychosaurus hungaricus* nov. gen. nov. spec.) beschrieben. Nach einer Übersicht der bisher von Szentpéterfalva bekannten Dinosaurierreste und all-

gemeinen Betrachtungen wird auf die Detailbeschreibung von *Mochlodon* übergegangen und vor allem an der Hand eines vollständigeren Quadratum festgestellt, dass das 1901 beschriebene Quadratum von *Mochlodon* der linken, nicht aber der rechten Körperhälfte angehört. Auch bei diesem Dinosaurier wird eine relativ lose obere Befestigung des Quadratum wahrscheinlich gemacht. An einem vollkommenen Dentale wird die Entwicklung des relativ schwachen Coronoideum beschrieben.

Vom Frontale von *Mochlodon* sind 5 Stücke bekannt, die sich auf drei verschiedene Individuen vertheilen. Dieser Knochen ist fast vollkommen nach dem Typus von *Camptosaurus Prestwichi* gebaut, und dasselbe lässt sich auch für eine isoliert gefundene Basis crani feststellen, die eben infolge dieses Grundes ebenfalls mit dem Genus *Mochlodon* vereinigt wird. Ein isoliertes Frontale zeigt etwas abweichenden Habitus. Bei der Besprechung der Basis crani wird unter anderem auch auf die Behauptung Prof. Kokens, dass das Supraoccipitale an der Begrenzung des Foramen magnum nicht Antheil nähme, zurückgegriffen und Autor sieht auf Grund der Äußerung verschiedener Autoritäten keinen Grund, seine 1899 gemachte Beobachtung irgendwie zu modificieren. Infolge der vorzüglichen Erhaltung des Stückes gelingt es auch, einige zum Gehörgang gehörige Hohlräume mit ziemlicher Wahrscheinlichkeit zu identificieren. Ein Vergleich mit derselben Schädelpartie bei *Limnosaurus* zeigt die bei letzteren bemerkbare basale Verkürzung in ganz auffälliger Weise.

Das Auffinden eines ziemlich gut erhaltenen Maxillare zeigt, dass das 1899 als *Camptosaurus Inkeyi* nob. beschriebene Stück kein Dentale, sondern ein Maxillare ist. Infolge dieser neuen Deutung wird diese siebenbürgische *Camptosaurus*-Species hinfällig und das Stück muss als Maxillare von *Mochlodon* aufgefasst werden. Bei kleineren *Mochlodon*-Individuen zeigt das Maxillare 10, bei größeren 9 Alveolen, was durch Resorption der vordersten Alveole bewirkt wird. Interessant ist die schwache Entwicklung der jugalen Apophyse des Maxillare bei der 9. Alveole. Große,

an *Struthiosaurus* u. dgl. Dinosaurier erinnernde Foramina für die nervi cubanei, die Entwicklung der jugalen Apophyse, schwacher Ansatz des Ectopterygoid, geringe Anzahl der Alveolen und einfach alternierender Zahnwechsel sind die primitiven Merkmale des Oberkiefers dieses cretacischen Ornithopodiden. Die Keime der Oberkieferzähne, sowie die Kronen nicht stark abgekauter Zähne weichen nicht unwesentlich von dem in 1901 beschriebenen vorgeschrittenen Gebrauchsstadium ab und werden eingehend beschrieben.

Bisher waren isolierte Nasalia ornithopodider Dinosaurier unbekannt. Ein sanft gewölbter flacher Knochen wird als solches gedeutet und eingehend beschrieben.

Das neue genus *Onychosaurus*, von dem bereits zwei sich gegenseitig ergänzende Individuen bekannt sind, wird auf Schweifpanzerplatten von eigenthümlicher Bauart begründet. Die ventralen halbringförmigen Stücke zeigen eine sehr complicierte Articulation, wie sie ähnlich nur bei *Polacanthus* beschrieben ist. Die dorsalen Stücke waren in zwei Längsreihen geordnet. Mit Vorbehalt einer späteren anderen Deutung werden *Stegosaurus*-artige Zähne für Zähne dieses Dinosauriers¹ gehalten und eingehend beschrieben.

Von *Onychosaurus* ist vorläufig nur eine Species bekannt, für die die Bezeichnung *Onychosaurus hungaricus* nobis vorgeschlagen wird.

Ferner legt derselbe eine Arbeit desselben Verfassers vor, betitelt: »Notizen über cretacische Dinosaurier«.

Die erste Notiz handelt über *Struthiosaurus* und versucht nachzuweisen, dass die unter den Gattungsnamen: *Struthiosaurus* und *Crataeomus* beschriebenen Stücke wohl einer Art angehören dürften. Der Autor bespricht zuerst die Ähnlichkeit der einzelnen Reste dieser Gattungen mit *Acanthopholis*, *Anoplosaurus* und *Polacanthus* und fasst sodann das ganze in folgende Sätze zusammen: Ziehen wir nun in Betracht, dass sich das Hinterhauptfragment von *Acanthopholis* zum Dentale von *Anoplosaurus* genau so verhält, wie das Hinterhaupt von *Struthiosaurus* zum Dentale von *Crataeomus*, dass ferner Seeley selbst einer Vereinigung von

Crataeomus und *Struthiosaurus* principiell nicht abgeneigt ist, Hulke endlich seinerzeit schon für eine Vereinigung von *Acanthopholis* und *Anoplosaurus* gesprochen hat, so ist es wohl nicht gewagt, daraus die Konsequenzen zu ziehen und *Struthiosaurus* mit *Crataeomus*, *Acanthopholis* mit *Anoplosaurus* zu vereinigen.

Die Priorität gebührt den generischen Bezeichnungen *Struthiosaurus* und *Acanthopholis*, und es zeigt sich auf diese Weise, dass in Europa zu verschiedenen Zeiten (Wealden und obere Kreide) panzertragende Dinosaurier mit relativ stark entwickelten Vorderextremitäten existierten. Diese werden vom Autor in eine eigene Unterfamilie *Acanthopholididae* untergebracht, die die Genera *Nodosaurus* (?), *Acanthopholis*, *Struthiosaurus*, *Polacanthus*, *Syngonosaurus*, eventuell noch *Priodontognathus* und *Palaeoscincus* umfassen und Ähnlichkeiten mit den Ceratopsiden aufweisen soll.

In der zweiten Notiz wird ein Megalosaurier-Zahn aus Nagy Bároth beschrieben und mit *Megalosaurus pannoniensis*, *M. Bucklandi*, *M. insignis*, *M. superbus*, *M. horridus*, *M. crenatissimus*, *M. Dunkeri*, *M. (?) Meriani*, *Laelaps incrassatus*, *L. explanatus*, *L. aquilunguis* und den anderen Theropodenarten verglichen. Er dürfte eine neue Species darstellen, die die größte Ähnlichkeit etwa noch mit *M. pannoniensis* aufweist und für die die Speciesbezeichnung *Megalosaurus hungaricus* n. sp. in Vorschlag gebracht wird.

Die dritte Notiz beschäftigt sich mit dem Wirbel eines sauropoden Dinosauriers aus Patagonien. Er fand sich 80 km ober der Vereinigung des Limay mit dem Neuquen, und der Erhaltungszustand des lichtgelben Knochens macht einen ganz jugendlichen Eindruck.

Der Wirbel entstammt der Lendengegend eines relativ kleinen Sauropoden, der sich im allgemeinen am ehesten mit *Camorasaurus*, *Ornithopsis*, *Diplodocus* und *Bothriospondylus* vergleichen lässt.

Bei der Detailbeschreibung fand die Terminologie von Osborn und Katcher ausschließliche Verwendung. Es sind der hintere und untere Theil des opisthocoelen, lateral ausgehöhlten Centrums, der Neuralcanal, sowie der größte Theil der Spina

dorsalis, sowie die Diapophysen, ferner Prae- und Postzygapophysen erhalten. Das auf der aufwärts gerichteten Diapophyse befindliche Tuberculum, sowie das flach emporgerückte Capitulum sind gut sichtbar. Die Spina dorsalis besteht aus zwei sich unter rechtem Winkel kreuzenden Platten, welche einerseits der prae- und postspinalen, anderseits der diapophysalen Lamelle entsprechen. So wie die Spina dorsalis, ist auch der übrige Wirbel assymmetrisch gestaltet. Er zeigt am meisten Ähnlichkeit mit den Lendenwirbeln des cretacischen *Bothriospondylus* aus Madagascar, unterscheidet sich jedoch auch von diesen sehr gut und repräsentiert auf diese Weise gewiss etwas Neues; da aber, wie aus Hatcher's und Osborn's Arbeiten über *Diplodocus* und *Camarosaurus* hervorgeht, der Bau der einzelnen Wirbel bei ein und demselben Sauropoden sehr variiert, schien es dem Autor voreilig, auf diesen isolierten Wirbel hin eine neue *Bothriospondylus*-Species oder gar ein neues Genus zu gründen.

Prof. Dr. Friedrich Berwerth berichtet Folgendes: »Über das neue Meteoreisen von Mukerop«.

Durch eine hochherzige Widmung des Herrn Commerzialrathes J. Weinberger in Wien gelangte die kaiserl. Meteoritensammlung im naturhistorischen Hofmuseum in den Besitz eines 61 kg schweren Abschnittes von einem ursprünglich circa 160 kg wiegenden Meteoreisenblocke, der in Mukerop bei Tsess im Bezirke Gibeon in Deutsch-Südwestafrika ($18\frac{1}{2}^{\circ}$ L. und $25\frac{1}{2}^{\circ}$ S. Br.) gefunden wurde. Außen ist der Block abgerostet und zeigt an seiner Oberfläche nichts Bemerkenswerthes. Dagegen bietet die dem größten Querschnitte parallel geführte und präparierte Aufschlussfläche, mit Durchmesser von 43 und 31 cm, zweierlei neue Erscheinungen, die man an meteorischen Eisenmassen bisher nicht beobachtet hat. Eine der neuen Beobachtungen bezieht sich auf die Krystallstructur des Eisenblockes, und die zweite auf eine eigenthümliche Umwandlungserscheinung secundärer Natur. Das Krystallgefüge des Eisens entspricht wohl dem bekannten schaligen Bau nach den Octaederflächen, neu ist aber die Beobachtung, dass der

Block nicht, wie dies gewöhnlich der Fall ist, aus einem einzigen Individuum, sondern aus deren vier besteht. Diese vier Individuen stoßen in Ebenen zusammen, die den Block quer der größten Breite in ungleiche und krystallographisch selbständige Theile trennen. Die Gegenwart von vier Individuen bezeugen die in zwei Schichten verschieden orientierten Ätzhfiguren und außerdem die scharfen Grenzlinien zwischen den Individuen, die durch den Wechsel der Lamellensysteme an den Berührungsebenen hervorgerufen erscheinen.

An dem einen Individuum am Rande (Individuum I) treten die Lamellensysteme annähernd so auf, wie in einem Schnitte parallel der Octaederfläche, Theile des vierten Lamellensystems sind nur in schwachen Spuren vorhanden. Auf der Fläche des folgenden größeren Individuums (Individuum II) erscheinen vier Lamellensysteme, die sich zu trapezoedrischen Figuren formieren. Prüft man die Lage beider Individuen zu einander, so ist es wichtig, hervorzuheben, dass an der Grenze an einzelnen Stellen ganz untergeordnet ein Übergreifen von Lamellen des Individuums I in das Individuum II, und ferner im Individuum II das Auftauchen von sehr schwachen Lamellen des Individuums I stattfindet. Diese Erscheinungen sprechen eindringlich für die Zwillingnatur der beiden Individuen, und im Zusammenhalte mit den anderen Umständen für eine Verbindung derselben nach der Octaederfläche. Ist diese Annahme richtig, so müsste der im Individuum I parallel einer Octaederfläche (111) geführte Schnitt das Individuum II in der Lage 151, also parallel einer Ikositetraederfläche treffen und auf dieser Fläche drei Lamellensysteme erzeugen. Dies ist nun in diesem Falle nicht zutreffend, da auf dem im Individuum I parallel 111 geführten Schnitte die Dreieckswinkel zu 50° , 64° und 66° gemessen wurden, woraus hervorgeht, dass der Schnitt sehr merklich von der Lage 111 abweicht und sich der Lage 322 nähert.

Infolgedessen trifft der Schnitt das Individuum II in der Richtung einer Fläche, die der eines Hexakisoctaeders nahekommt, womit auch das Auftreten von vier Lamellensystemen übereinstimmt. Durch das Auftauchen von Lamellen des Individuums I auf dieser Fläche tritt die merkwürdige

Erscheinung von fünf Lamellensystemen auf, was man bisher noch nie beobachtet hat.

Das Individuum II ist vom Individuum III durch eine schmale Kluft getrennt, die mit Eisenglas erfüllt ist. Die Lamellen dieses Individuums haben die gleiche Lage wie jene des Individuums I. Wir beobachten also längs der Kluft die Wiederkehr einer Lamelle des Individuums I, allerdings nur in einem sehr schmalen Blatte. Auf das schmale Individuum III folgt dann die mächtige Schicht des Individuums IV, deren Lamellensystem mit dem des Individuums II vollkommen übereinstimmt. Die Individuen III und IV sind von den beiden ersten Individuen insoweit verschieden, als sie durch eine moleculare Veränderung ihrer Massen schleierig und matt erscheinen.

Die vier Individuen haben demnach verschiedene Dicke, und zwar ist die scheinbare Mächtigkeit für I = 8 *cm*, für II = 15 *cm*, für III = 0.5 *cm* und für IV = 17 *cm*.

Es besteht nach alledem kein Zweifel, dass hier eine Verzwillingung nach dem Spinellgesetze vorliegt und das Eisen von Mukerop das erste Beispiel eines gigantischen Wiederholungszwillings darstellt.

Es wäre noch zu bemerken, dass die Lamellen des Eisens sehr dünn sind und durchschnittlich eine Dicke von 0.3 bis 0.4 *mm* besitzen. Sie sind kurz und zeigen eine starke Neigung zur Scharung, wodurch besonders in den Individuen II und IV breitere und kurzgestreckte viereckige Felder zustande kommen. Zwischen den Lamellen des Balkeneisens lagern sehr dünne Taenitblätter. An Kreuzungspunkten sind die Bänder des Balkeneisens an ihren Enden zumeist von Taenit nicht umhüllt und verfließen mit den Lamellen des anderen Systems. Oft durchqueren einzelne Lamellen eine ganze Lamellenschar und setzen sich aus kurzen, wie abgehackt aussehenden Stückchen zusammen oder gleichen einem versponnenen Gewebefaden. Zur Entwicklung von Plessitfeldern ist es nur in untergeordnetem Maße gekommen.

Von den gewöhnlichen Begleitern des Meteoreisens wurde Troilit nur in zwei kleinen Kugeln beobachtet und auch der Schreibersit ist nur in untergeordneter Menge vorhanden.

Die zweite Besonderheit des Blockes besteht in dem Erscheinen einer vom Rande nach innen sich ausbreitenden Veränderungszone, die sich nur in den Individuen III und IV über deren ganze Fläche ausdehnt und gegen den unveränderten Theil des Individuums II durch die quer verlaufende, scharfe Kluft, die wir oben kennen gelernt haben, abgedämmt ist und selbe nur am Rande des Blockes überschreitet. Diese veränderte Zone erscheint im geätzten Zustande ganz matt mit schwachem Schimmer, der sich schleierartig über die Lamellensysteme legt, die man am Rande nur ganz wenig, im Kerne noch deutlich wahrnimmt.

Das Erscheinen dieser schleierigen Schichte und der Randzone ist zweifellos die Folge einer Erhitzung des Blockes, der er nach seiner Entstehung auf irgend eine Art ausgesetzt wurde. Ganz ähnlich sind die Veränderungszoneen der im Falle beobachteten Meteoreisen beschaffen. Beidemale wird das Balkeneisen beim Ätzen flittrig und die Ätzgruben sind unregelmäßig. Das Ätzbild deutet auf Änderung des Molecularzustandes des Eisens, die durch eine unter dem Schmelzgrade bleibende Erhitzung veranlasst wurde. Beim künstlichen Eisen ist bekannt, dass es bei einem bestimmten Hitzegrade, »dem kritischen Punkte«, seine Structur ändert und in einen anderen Molecularzustand übergeht. Hier im Meteoreisen liegt dessen molecularer Veränderung wohl ein ähnlicher Vorgang zugrunde. Diese durch einen secundären kosmologischen Process eingeleitete Erhitzung und Umänderung des Meteoreisens bietet im vorliegenden Beispiele das erste bekanntgewordene Gegenstück, zu dem bei den Meteorsteinen durch Umschmelzung des Tuffes entstandenen Chondriten. Auf diese Erkenntnis darf man auch die Ansicht stützen, dass manche sogenannte »dichte Eisen« durch Erhitzung, resp. Umschmelzung umgewandelte Meteoreisen sind.

**Selbständige Werke, oder neue, der Akademie bisher nicht
zugekommene Periodica sind eingelangt:**

**Reinhardt, Georg: Meine Schwerkraft-Hypothese. Hann.
Münden.**

**Wiesner, Julius, Dr. Prof.: Franz Unger. Gedenkrede, gehalten
am 14. Juli 1901 anlässlich der im Arkadenhofe der
Wiener Universität aufgestellten Unger-Büste. Wien,
1902. 8°.**

Jahrg. 1902.

Nr. VII.

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen
Classe vom 6. März 1902.

Erschienen: Monatshefte für Chemie, Band XXIII, Heft 1 (Jänner 1902).

Von dem am 22. Februar l. J. in Wien erfolgten Ableben des wirklichen Mitgliedes der philosophisch-historischen Classe, Hofrathes Prof. Dr. Max Büdinger, wurde bereits in der Gesamtsitzung vom 27. Februar l. J. Erwähnung gethan und dem Beileide der Mitglieder durch Erheben von den Sitzen Ausdruck verliehen.

Der Secretär, Hofrath V. v. Lang, legt folgende Arbeiten vor:

- I. »Über die saure Natur des Acetylens«,
- II. »Über die Fähigkeit des Kohlenstoffes, Ionen zu bilden«, beide von Dr. Jean Billitzer in Göttingen.
- III. »Eine Ergänzung der van der Waal'schen Theorie des Cohäsionsdruckes«, von Prof. Dr. O. Tumlirz in Czernowitz.
- IV. »Der Gefrierpunkt von Wasser und einigen wässrigen Lösungen unter Druck«, von Dr. Anton Lampa.

Dr. Lampa bemerkt hiezu Folgendes: Mittels der Cailletet'schen Pumpe und thermoelektrischer Bestimmung der Temperatur ergibt sich, dass der Gefrierpunkt des Wassers für eine Druckzunahme von 1 Atmosphäre um 0.0075° C. erniedrigt wird. — Zwei NaCl-Lösungen und eine Rohrzuckerlösung von

geringer Concentration, die zur Untersuchung gelangten, zeigten, dass ihr Gefrierpunkt durch Druck in stärkerem Maße erniedrigt wird, als der des Wassers. Eine diesbezügliche quantitative Angabe lässt sich nicht machen, doch scheint das angegebene Verhalten durch die Messungen sichergestellt.

Das w. M. Hofrath L. Pfaundler übersendet eine Arbeit von Dr. Franz Streintz in Graz unter dem Titel: »Über die elektrische Leitfähigkeit von gepressten Pulvern. 2. Mittheilung: Die Leitfähigkeit von Metall-Oxyden und -Sulfiden«.

Das c. M. Prof. Hans Molisch in Prag übersendet eine Abhandlung unter dem Titel: »Über Heliotropismus im Bacterienlichte«.

Bacterienlicht vermag bei heliotropisch empfindlichen Pflanzen sehr deutlichen positiven Heliotropismus hervorzurufen. Als besonders geeignet für derartige Experimente erwiesen sich Keimlinge der Linse, Saatwicke, Erbse und Mohn. Von Pilzen besonders die Fruchträger von *Phycomyces nitens* Kunze und *Xylaria Hypoxylon* L.

Bei den meisten dieser Pflanzen genügt das von einer einzigen Strichcultur ausstrahlende Licht des *Micrococcus phosphoreus* Cohn, um rechtwinkelige positiv heliotropische Krümmungen zu veranlassen.

Während den Strahlen des Bacterienlichtes eine ziemlich starke heliotropische Kraft zukommt, fehlt ihnen, wenigstens bei der in den Versuchen dargebotenen Lichtintensität, die chlorophyllerzeugende Kraft völlig. Ein Ergrünen der Keimlinge fand im Bacterienlichte nicht statt, selbst dann nicht, wenn die Keimlinge vor sechs brillant leuchtenden Strichculturen standen. Die Ursache davon kann entweder in der Natur des Bacterienlichtes oder in seiner geringen Intensität liegen. Da nun nach übereinstimmenden Beobachtungen Wiesner's und Reinke's allen sichtbaren Strahlen des Spectrums die Fähigkeit, Ergrünen hervorzurufen, zukommt, so wird wohl das Nichtergrünen der Keimlinge im Bacterienlichte auf dessen geringe Intensität zurückzuführen sein.

Aus den Versuchen folgt, dass dem Bacterienlichte neben der bereits bekannten photochemischen Wirkung auf die photographische Platte auch eine physiologische zukommt, denn es unterliegt nunmehr keinem Zweifel, dass die den Leucht-bakterien in Form von Licht entspringende strahlende Energie photomechanische Leistungen, d. h. heliotropische Krümmungen hervorzurufen vermag.

Das c. M. Prof. Ernst Lecher übersendet eine Arbeit unter dem Titel: »Beeinflussung des elektrischen Funkens durch Elektrisierung«.

Elektrisiert man die in atmosphärischer Luft arbeitende Funkenstrecke eines Inductoriums mittels einer weiteren Elektrizitätsquelle, so ergeben sich eine Reihe interessanter Erscheinungen. Positive Elektrisierung verstärkt die Büschelentladungen in überraschender Weise, indes negative Elektrisierung dieselben verschwinden lässt. Wenn man stumpfe Anoden und kugelförmige Kathoden anwendet, so fördert positive Elektrisierung die Funkenbildung, negative aber schwächt dieselbe. Bei passenden Wehnelt-Entladungen zündet positive Elektrizitätszufuhr den Funken an, wobei eine auf etwa 30 bis 40 *cm* genäherte und geerdete Spitze denselben auslöschen kann. Negative Elektrizitätszufuhr löscht einen schon vorhandenen Funken aus, den man mittels einer auf 30 bis 40 *cm* genäherten und geerdeten Spitze wieder anzünden kann.

Wahrscheinlich wird durch die Elektrisierung die eine Ionenart aus dem Entladungsraum hinausgeführt.

Herr Ing. Jos. Schornstein in Wien übersendet ein versiegeltes Schreiben behufs Wahrung der Priorität mit der Aufschrift: »Holzdauerprobe«.

Das w. M. Hofrath Franz Steindachner überreicht eine Mittheilung von Dr. H. A. Krauss, betitelt: »Diagnosen neuer Orthopteren aus Südarabien und von der Insel

Sokotra« als Vorläufer eines ausführlichen Berichtes über die von Prof. Dr. Oscar Simony während der südarabischen Expedition der kais. Akademie der Wissenschaften in Wien gesammelten Orthopteren.

I. Orthopteren von Südarabien.

Blattidae.

1. *Blatta mellea* n. sp. ♀ Collore pallide melleo. Pronoti discus rhomboideus, pallide ferrugineus, utrinque maculis nonnullis obscurioribus obsoletis signatus. Frons macula castanea, transversa, ovali signata. Elytra pallide mellea, concolaria. Alae hyalinae, venis umbrinis, vena ulnari 3-ramosa. Abdomen superne utrinque macula magna fuliginea obtectum. Lamina subgenitalis semilunaris, postive rotundata. Long. corp. 10 mm.

Durch ihre fast einfarbig blass honiggelbe Färbung und das in der Mitte kaum dunklere, nur undeutlich gefleckte Pronotum ausgezeichnet. *B. hieroglyphica* (Brunner) und *B. vicina* (Brunner) nahestehend.

Mantidae.

2. *Eremiaphila braneri* n. sp., *E. arabicae* Sauss. proxima, corpore laeviusculo, elytris laevibus, alis immaculatis diversa. Long. corp. ♂ 25 mm, ♀ 26—32 mm.

3. *Empusa spinosa* n. sp. ♀. Statura magna. Flavo-virens, albo-pruinosa. Processus verticis elongatus, circa medium utrinque spinula acuta armatus, apice bifidus, parte basali terete, parte apicali illa haud brevior, sed angustior, apicem versus anguste lobata et parum decurva, lobis apice acuminatis. Pronotum longissimum, margine fere toto remote spinoso, spinis rectis longitudine variis, dilatatione humerali late lobata. Elytra flavo-virentia, stigmate sulphureo. Pedes late olivaceo-annulati. Coxae posteriores rotundato-lobatae. Femora posteriora lobis permagnis rotundato-quadrangularibus instructa. Segmenta abdominalia subtus et lateraliter lobis rotundatis munita. Long. corp. 87 mm, long. pronoti 40 mm.

Die größte bis jetzt bekannte *Empusa*-Art! Durch das mit Stachelrand versehene Pronotum sehr ausgezeichnet.

Acridiidae.

4. *Acrida (Acridella) longicornis* n. sp. ♀. Statura magna, colore griseo-ochroleuco. Antennae longissimae, caput et pronotum unita longitudine superantes, usque ad medium modice dilatatae, dein filiformes. Pronotum ante sulcum transversum elevatum, subtectiforme, pone sulcum deplanatum, carinis lateralibus prozonae a supero visis rectissimis, parallelis, metazonae arcuatis. Alae basi atro-violaceae, dein vitreae, venulis transversis fere omnibus atro-violaceo-circumdatis. Articulus secundus tarsi postici articulo tertio multo brevior. Ungues tarsorum validi, elongati, arolio pariter elongato, subclavato, partem dimidiam unguum longitudine aequantes. Long. corp. 76 mm.

A. unguiculata (Ramb.) (*variabilis* [Klug]) nahestehend. Durch die überaus langen, verhältnismäßig schmalen Antennen, die Form des Pronotum, die Färbung der Unterflügel, sowie die verlängerten Krallenpelotten ausgezeichnet.

5. *Cymochtha deserticola* n. sp. Griseo-ochroleuca, vitta laterali fuligineo-nigra plus minus distincta pone oculum oriente, supra pronotum extra carinam lateralem et fere usque ad elytri medium perducta. Fastigium verticis oculo brevius, rotundato-productum, obtusiusculum. Antennae ensiformes. Pronotum carinis tribus parallelis instructum, lobis lateralibus subtrapezoideis, margine antico recto, postico subsinuato, inferiore pone medium recto, in medio sinuato et oblique ascendente, dein iterum recto, angulo postico rotundato. Elytra angusta apicem abdominis valde superantia. Tibiae posticae superne inter spinas linea vel vitta longitudinali castanea notatae. Abdomen apicem versus dense albo-villosum. Lamina supraanalis ♂ elliptica. Lamina subgenitalis ♂ breviuscula subtrigona. Long. corp. ♂ 25—29 mm, ♀ 37—39 mm.

Von der bisher allein bekannten *C. nigricornis* Karsch. aus Westafrika durch den schmäleren und längeren Kopfgipfel, die flacheren mehr in die Länge gezogenen Augen, die an der Basis viel breiteren Antennen, sowie durch andere Färbung verschieden.

6. *Pycnodictya dentata* n. sp. ♀. *P. galinieri* Reichl et Fairm. vicina, differt statura majore, margine toto antico pronoti dentato, margine postico pronoti prope marginem inferiorem semel vel bis sinuato-exciso ibidemque dentibus duobus vel tribus obtusis instructo. Long. corp. 40—46 mm.

7. *Cophotylus* n. g. *Oedipodinarum*. A genere *Acrotylo* Fieb. imprimis habitu parum discrepans, differt pronoto elongato, subtricarinato, sulco tertio ante medium sito, angulo postico recto, lobis lateralibus haud costatis. Elytra vena radiali postica bene explicata instructa, vena intercalata obliqua, sigmoidea, cum vena radiali area angusta, nec callosa, nec nitida includente.

C. steindachneri n. sp. ♂. Sordide ochraceus, umbrino-maculatus, albo-pilosus. Antennae nigro-annulatae. Pronotum laeviusculum. Elytra fuligineo-maculata. Alae hyalinae, basi tota dilute miniatae, dein usque ad apicem levissime fuligineo-afflatae, fascia transversa nulla. Femora postica ochroleuca, intus nigro-bimaculata, extus obsolete atro-bifasciata. Tibiae posticae ochroleucae. Abdomen sordide flavum, apicem versus superne aurantiacum. Long. corp. 17 mm.

8. *Sphodromerus pantherinus* n. sp. ♀. *S. serapi* (Serv.) proximus, sed capite et pronoto nigro-maculatis, elytris opacis densissime reticulatis, alis hyalinis decoloribus diversus. Long. corp. 38 mm.

Locustidae.

9. *Sathrophyllia arabica* n. sp. ♀. A *S. femorata* Haan, cui affinis est, differt fronte pallida, margine antico pronoti dentibus duobus erectis, obtusis armato, margine superiore ovipositoris minute crenulato, haud dentato. Long. corp. 31 mm.

II. Orthopteren von der Insel Sokotra.

Mantidae.

10. *Empusa simonyi* n. sp. ♂. *E. pennicorni* (Pallas) proxima, colore griseo-stramineo, viridi-variegato, processu verticis subrecto, haud decurvo, coxis posterioribus rotundato-lobatis, lobis rotundatis, haud acutis, segmentorum abdominalium facile distinguenda. Long. corp. 62 mm.

Acridiidae.

11. *Acrida (Acridella) viridifasciata* n. sp. ♀. Statura parva. Ochracea, viridi - variegata. Caput et pronotum fasciis viridibus longitudinalibus ornata. Antennae capite et pronoto simul sumptis breviores, basi parum dilatatae. Pronotum ante sulcum transversum cylindricum, pone sulcum ascendens, deplanatum, carinis lateralibus prozonae flexuoso-undulatis, metazonae arcuatis. Alae vitreae, venis longitudinalibus cremeis, basi dilute purpureae, venulis transversis areae analis fuligineis et fuligineo-circumdatis. Articulus secundus tarsi postici articulo tertio multo brevior. Ungues tarsorum validi, elongati, arolio breviusculo, angustissimo. Long. corp. 52 mm.

Mit *A. serrata* (Thunb.) nahe verwandt.

12. *Sphingonotus albipennis* n. sp. Alis hyalinis, basi albidis, apice nigro-reticulatis, sulcis transversis pronoti profundius impressis, tibiis posticis ochroleucis vel caesiis a *S. azurescens* (Ramb.) cui proximus est, distinguendus. Long. corp. ♂ 21—22, ♀ 28 mm.

13. *Catantops versicolor* n. sp. *C. axillari* (Thunb.) vicinus, colore laetiore, femoribus porticis in parte dimidia superiore lateris interni nigris, in parte inferiore sanguineis, cercis ♂ apice incrassatis, obtusis diversus. Long. corp. ♂ 31—32, ♀ 35—39 mm.

14. *Calliptamus bimaculatus* n. sp. ♀. *C. italico* (L.) proximus, vertice angustiore, sulcis transversis pronoti profunde impressis, carina mediana pronoti elevata sulco primo et tertio incisa, carinis lateralibus pronoti retrorsum impresso-punctatis et ita subdeletis discrepans. Long. corp. 28 mm.

15. *Calliptamus pachypus* n. sp. *C. italico* (L.) ibidem vicinus differt femoribus posticis crassissimis, dilatatis, tibiis posticis flavis, lobis lateralibus pronoti supra medium inter sulcum primum et tertium rugula obliqua, callosa nitida instructis. Long. corp. ♂ 21—22, ♀ 33—35 mm.

Locustidae.

16. *Eremus pileatus* n. sp. Statura minore. Ochraceus. Occiput cum fastigio verticis macula nigra nitida subtrigona quasi

pileo obtectum. Pronotum macula magna transversa ferruginea centralis ornatum. Tergita abdominis postice fascia marginali nigra zonata. Femora subtus ante apicem macula semilunari nigra signata. Tibiae superne pone basin macula nigra praeditae. Tergitum abdominis nonum ♂ semilunare, fornicatum. Lamina subgenitalis ♂ semilunaris, postice arcuata, utrinque stylo instructa. Ovipositor ferrugineus, gracilis, elongatus, acuminatus, margine inferiore subrecto, superiore late arcuato, apice subito ascendens, fere aduncus. Long. corp. ♂ 16, ♀ 22—27 mm.

E. atrotectus Brunner sehr ähnlich aber durch den kleineren schwarzen Kopffleck und die ganz anders geformten Hinterleibsenndplatten des ♂ leicht zu unterscheiden.

Das w. M. Prof. K. Grobben überreicht das von der Verlagsbuchhandlung Alfred Hölder in Wien der kaiserlichen Akademie geschenkwiese überlassene III. Heft von Band XIII der »Arbeiten aus den zoologischen Instituten der Universität Wien und der zoologischen Station in Triest«.

Das w. M. Hofrath A. Lieben überreicht drei Abhandlungen aus dem I. chemischen Universitätslaboratorium in Wien:

- I. »Untersuchungen über die Veresterung unsymmetrischer zwei- und mehrbasischer Säuren, VI. Abhandlung«, von Rud. Wegscheider.

Es werden zunächst Versuche mitgeteilt, die den Zweck hatten, weitere Beweise für die Constitution der Hemipinester-säuren herbeizuschaffen. Die der Constitutionsbestimmung zugrunde liegenden Formeln der Opiansäureester erhalten eine neue Stütze durch ihr Verhalten gegen *m*-Phenylendiamin-chlorhydrat.¹ Die Oxydation des Opiansäure- ϕ -methylesters zu β -Hemipinmethylestersäure gelang nicht. Gegen Wasserstoff-superoxyd, Chromtrioxyd oder Chloranil in ätherischer Lösung ist der ϕ -Ester sehr widerstandsfähig; durch Kaliumpermanganat in

Acetonlösung wird er größtentheils in einen Körper verwandelt, der wahrscheinlich Opiansäureanhydrid ist. Die Überführung der Hemipin- β -äthylestersäure in eine Hemipinaminsäure durch Ammoniak gelang nicht.

Ferner werden einige Versuche über die Veresterung der Oxyterephthalsäure und der Papaverinsäure mitgetheilt. Die Halbverseifung des Papaverinsäuremethylesters gibt beide Estersäuren neben einander.

II. »Dasselbe, VII. Abhandlung: Über die Veresterung der 4-Oxyphthalsäure«, von Rud. Wegscheider und Rich. Piesen.

Bei der Einwirkung von Methylalkohol auf 4-Oxyphthalsäure bei Gegenwart oder Abwesenheit starker Mineralsäuren aus ihrem Neutralester durch Verseifung mit Kali, aus ihrem Anhydrid durch Methylalkohol oder Natriummethylat, sowie aus dem sauren Kalisalz mit Jodmethyl entsteht dieselbe Methylestersäure vom Schmelzpunkt 166° , in der auf Grund der Leitfähigkeit die Stellung $\text{COOH}:\text{COOCH}_3:\text{OH} = 1:2:4$ angenommen wird. Der neutrale Methylester schmilzt bei 104° ; in ihm hat das phenolische Hydroxyl ziemlich stark saure Eigenschaften, während dies in der Estersäure nicht der Fall ist.

III. »Dasselbe, VIII. Abhandlung: Über die Veresterung der Nitroterephthalsäure II«, von Rud. Wegscheider.

Bei der Halbverseifung des neutralen Methylesters mit Kali oder Chlorwasserstoff, ferner bei der Einwirkung von Jodmethyl auf das saure Kalisalz entsteht überwiegend Nitroterephthal- α -methylestersäure (Schmelzpunkt 174 bis $175\frac{1}{2}^\circ$, $\text{COOH}:\text{COOCH}_3:\text{NO}_2 = 1:4:3$). Die isomere β -Estersäure (Schmelzpunkt $133\frac{1}{2}^\circ$ – 135°) bildet sich bei der Einwirkung von Methylalkohol mit oder ohne Mineralsäuren auf die freie Säure, als Nebenproduct auch bei der Halbverseifung des Neutralesters mit Kali; aus Wasser krystallisiert sie mit einer Molekel Wasser. Die Versuche wurden zum Theil von den Herren R. Piesen und O. Breyer ausgeführt. Die Ergebnisse

stehen mit den für die Veresterung von Dicarbonsäure aufgestellten Regeln im Einklang.

Ferner überreicht Hofrath Ad. Lieben vier Abhandlungen aus dem chem. Laboratorium des k. k. technologischen Gewerbemuseums.

I. »Über Dinitrobenzaldehyd«, von P. Friedländer und P. Cohn.

Dinitrobenzaldehyd lässt sich weder durch Nitrieren von *o*-, noch von *p*-Nitrobenzaldehyd erhalten. Die Darstellung gelingt, wenn man von *o-p*-Dinitrobenzylchlorid ausgeht, in demselben zunächst das Chlor durch OH, NHC_6H_5 etc. ersetzt und die entstehenden Verbindungen oxydiert. Es gelang zunächst eine bequeme Darstellungsmethode für das bereits von Krasuski beschriebene Dinitrobenzylchlorid auszuarbeiten, das in reinem Zustande in centimeterdicken, rhombischen Tafeln vom Schmelzpunkte 34° erhalten wurde. Aus demselben wurden dann das Dinitrobenzylacetat (gelbe Tafeln, Schmelzpunkt 96° bis 97°), sowie durch Verseifung desselben Dinitrobenzylalkohol (citronengelbe Nadeln, Schmelzpunkt 114° bis 115°), ferner Dinitrobenzylanilin, die Homologen desselben, sowie Dinitrobenzylanilinsulfosäure dargestellt und näher beschrieben. Durch Oxydation dieser Verbindungen gelangt man zum Dinitrobenzaldehyd, der in messbaren Tafeln vom Schmelzpunkte 68° bis 69° erhalten wurde. Seine Constitution ergibt sich aus der Überführbarkeit in die bekannte *o-p*-Dinitrobenzoësäure durch Oxydation mit Silberoxyd, sowie durch die Bildung der charakteristischen Aldehydderivate. Dargestellt wurden eine Bisulfitverbindung, ein Dinitrobenzaldoxim, Schmelzpunkt 127° , sowie dessen Benzoylderivat, Schmelzpunkt 166° , ein Hydrazon durch Einwirkung von Phenylhydrazin, Schmelzpunkt 227° , sowie Condensationsproducte mit primären, aromatischen Aminen (Dinitrobenzylidenanilin, -toluidin etc.), die sich sämtlich durch hervorragende Krystallisationsfähigkeit auszeichnen. Das Dinitrobenzaldoxim konnte durch wasserentziehende

Mittel in Dinitrobenzonitril übergeführt und letzteres zu Dinitrobenzamid und Dinitrobenzoësäure verseift werden.

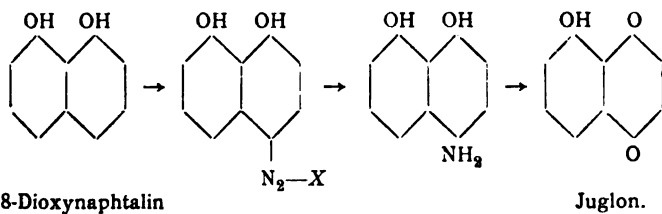
Eine charakteristische Veränderung erleidet Dinitrobenzaldehyd am Licht. Aus einer Benzollösung desselben scheiden sich nach kurzer Zeit schwerlösliche Kryställchen einer *o*-Nitroso-*p*-Nitrobenzoësäure aus, die als solche und durch ihren Methylester, Schmelzpunkt 137°, näher charakterisiert wurden.

II. »Über Oxynaphtochinone«, von P. Friedländer und L. Silberstern.

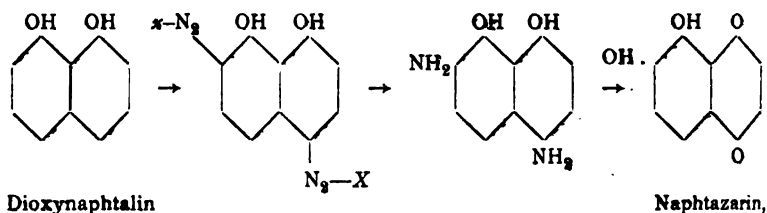
Von den theoretisch in großer Zahl möglichen Oxy- und Dioxynaphtochinonen sind bisher im Gegensatz zu den Oxyderivaten des Anthrachinons nur wenige bekannt und näher untersucht. Im Hinblick auf das Vorkommen derartiger Verbindungen im Pflanzenorganismus war es von Interesse, die Zahl der bekannten auf synthetischem Wege zu vergrößern.

Eine Methode schien dafür gegeben in der Bildung von Naphtochinon aus *o*- und *p*-Amidonaphtolen, für welche wieder in den Naphtolazofarbstoffen ein bequemes Material vorliegt. Ersetzt man letztere durch Di- und Trioxynaphtalinazoderivate, so gelangt man zunächst zu Amidodi- und Trioxynaphtalinen, von diesen durch Oxydation zu Oxy- und Dioxynaphtochinonen.

Auf diesem Wege wurden dargestellt: Aus den Monoazoderivaten des 1,8-Dioxynaphtalins das 8-Oxy-1,4-Naphtochinon, das sich mit dem in den Wallnusschalen vorkommenden Juglon in jeder Hinsicht als identisch erwies:



Ferner aus den Disazofarbstoffen des 1,8-Dioxynaphtalins das bereits länger bekannte sogenannte Naphtazarin (7,8-Dioxy-1,4-Naphtochinon):



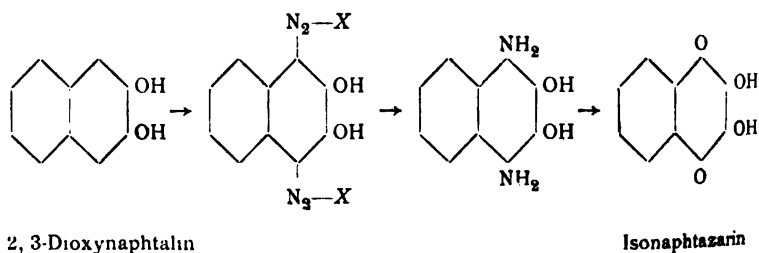
aus dessen Bildung hervorgeht, dass das zweite Molekül einer Diazoverbindung trotz freier Parastellung im 1,8-Dioxy-naphtalin zu einer Hydroxylgruppe (wohl infolge sterischer Hinderung) in die Orthostellung tritt.

Eingehender untersucht wurden dann namentlich die Chinonderivate des 2,3-Dioxy- und 2,3,8-Trioxynaphtalins, die durch eine Anzahl von Derivaten zunächst näher charakterisiert wurden. Unter diesen beansprucht namentlich der Monomethyläther des 2,3-Dioxynaphtalins besonderes Interesse wegen der Ähnlichkeit, welche er sowohl in chemischer, wie in physiologischer Hinsicht — nach den Untersuchungen von Dr. S. Fraenkel — mit dem Monomethyläther des Brenzcatechins, dem Guajakol zeigt.

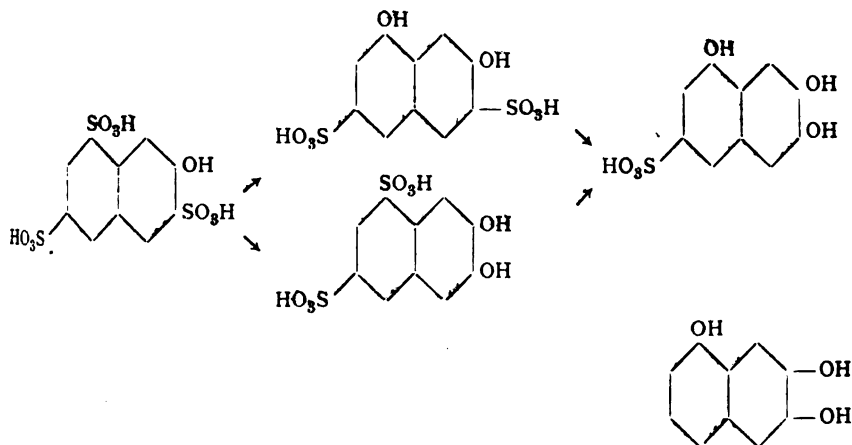
Aus dem Monoazoderivate des 2,3-Dioxynaphtalins resultierte zunächst ein sehr oxydables 1, Amido-2,3-Dioxynaphtalin, das aber bei der Oxydation in nicht normaler Weise in ein complicierteres Oxychinon von der Zusammensetzung



übergeht. Die Diazoderivate des 2,3-Dioxynaphtalins lieferten dagegen bei der Reduction ein Diamidodioxynaphtalin, das durch Eisenchlorid, wie zu erwarten, in das bereits bekannte Isonaphtazarin übergeführt werden konnte.

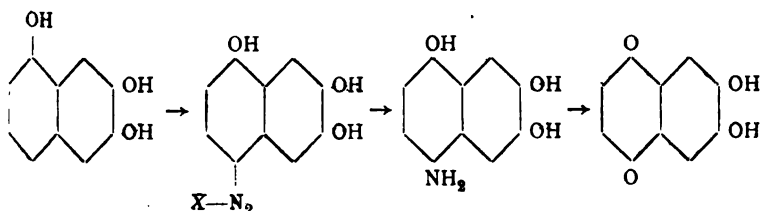


Da das 2,3,8-Trioxynaphtalin und seine Ausgangsproducte bisher nur ungenügend beschrieben wurden, wurden die einzelnen Verbindungen, durch welche man von der β -Naphtol-1,3,6,8-Trisulfosäure schließlich zum Trioxynaphtalin gelangt:



rein dargestellt und näher charakterisiert, desgleichen eine Anzahl von Derivaten des Trioxynaphtalins (Acetyl-, Methyl- etc. Derivate) neu dargestellt.

Unter bestimmten Bedingungen gelang es, einheitliche Monoazoderivate des 2,3,8-Trioxynaphtalins zu erhalten und daraus durch Reduction ein leicht oxydables Amidotrioxynaphtalin. Durch Oxydationsmittel wurde dann letzteres in ein Dioxynaphtochinon übergeführt, dessen Bildung vermuthlich in folgenden Phasen vor sich geht:



III. »Über Dinitrozimmtsäure«, von P. Friedländer und R. Fritsch.

Die weitere Nitrierung der *p*- und *m*-Nitrozimmtsäure mittels Salpeterschwefelsäure führt zu Dinitroderivaten, welche

nach den Untersuchungen von P. Friedlaender eine Nitrogruppe in der Seitenkette enthalten. Kernsubstituierte Dinitrozimmtsäuren konnten auf diesem Wege nicht erhalten werden. Die Darstellung einer *o-p*-Dinitrozimmtsäure gelingt dagegen leicht, wenn man *o-p*-Dinitrobenzaldehyd der Perkin'schen Reaction unterwirft, wobei wegen der grossen Reactionsfähigkeit des Aldehyds bei der Einwirkung von Essigsäureanhydrid und Natriumacetat eine niedrigere Temperatur als üblich angebracht ist.

o-p-Dinitrozimmtsäure $C_6H_3(NO_2)_2CH=CH-COOH$ bildet hellgelbe Nadeln (aus Wasser) vom Schmelzpunkt 179° .

Ihr Baryumsalz (gelbe Nadeln) ist in Wasser leicht löslich, das Silbersalz (gelblichweiße beständige Nadelchen) schwer löslich.

Der Äthyläther krystallisiert in gelben Nadeln vom Schmelzpunkte 94° .

Mehrtägige Einwirkung von Bromdämpfen führt zum Dinitrozimmtsäuredibromid, das aus verdünntem Alkohol in weißen Nadeln vom Schmelzpunkt 212° krystallisiert.

Leichter als mit Essigsäure vereinigt sich Dinitrobenzaldehyd mit Malonsäure oder Malonsäureester bei Gegenwart von Eisessig, resp. Piperidin bei Wasserbadtemperatur. Die entstehende Dinitrobenzalmalonsäure $C_6H_3(NO_2)_2CH=C(COOH)_2$ krystallisiert aus Wasser in haarfeinen weißen Nadelchen vom Schmelzpunkt 49° , gibt ein charakteristisches schwer lösliches Baryumsalz und verliert bei höherer Temperatur (150°) Kohlensäure unter Bildung von Dinitrozimmtsäure. Der Diäthylester der Dinitrobenzalmalonsäure bildet hellgelbe Nadeln vom Schmelzpunkt 97° .

Bei Reduction der Dinitrozimmtsäure mit sauren Reductionsmitteln (Zinn und Salzsäure) geht die vermuthlich intermediär gebildete Diamidozimmtsäure spontan in ihr inneres Anhydrid über. Das entstehende Amidocarbostyryl $NH_2C_9H_6NO$ bildet farblose Nadeln (aus Wasser) und zeigt basische, aber keine sauren Eigenschaften.

IV. »Derivate der Nitrophthalsäuren«, von H. Seidel und J. C. Bittner.

Phthalsäureanhydrid wurde in schwach rauchender Schwefelsäure gelöst und mit der theoretischen Menge Salpeterschwefelsäure nitriert. Die beiden Isomeren wurden durch ihre verschiedene Löslichkeit in verdünnter Schwefelsäure getrennt. Die getrockneten Nitrophthalsäuren wurden auf die Schmelztemperatur erhitzt und trockenes Ammoniakgas darüber geleitet; so wurden die beiden Imide erhalten, α -Nitrophthalimid $\left(\begin{smallmatrix} \text{CO} \\ \text{CO} \end{smallmatrix} \right) > \text{NH} : \text{NO}_2 = 1 : 2 : 3$ und β -Nitrophthalimid $\left(\begin{smallmatrix} \text{CO} \\ \text{CO} \end{smallmatrix} \right) > \text{NH} : \text{NO}_2 = 1 : 2 : 4$. Die Imide wurden der Hofmann'schen Reaction

mit Chlorkalk und Natronlauge unterworfen, wodurch die Nitroanthranilsäuren erhalten wurden. Das α -Imid lieferte nur eine Säure, die α -Nitroanthranilsäure ($\text{NH}_2 : \text{COOH} : \text{NO}_2 = 1 : 2 : 3$), deren Constitution aus der Nichtveresterbarkeit nach dem Alkohol-Chlorwasserstoffverfahren, aus der Abspaltbarkeit der Kohlensäure, wobei *m*-Nitroanilin verblieb, durch das beim Diazotieren und Verkochen entstehende *m*-Nitrophenol festgestellt wurde. Außerdem wurde durch Reduction eine *m*-Phenylendiamincarbonsäure erhalten. Ein zweites *m*-Nitroanilinderivat ist aus dem α -Imid nicht darstellbar, ein Orthonitroanilinderivat entstand nicht.

Aus dem β -Imid entstehen zwei isomere Nitroanthranilsäuren, die durch Xylol getrennt wurden. Die xylolunlösliche ist citronengelb, in Wasser nahezu unlöslich, nicht süß schmeckend, liefert durch übrigens schwierige Abspaltung von Kohlensäure *p*-Nitroanilin. Sie wurde als β -*p*-Nitroanthranilsäure ($\text{NH}_2 : \text{COOH} : \text{NO}_2 = 1 : 2 : 4$) identifiziert mit einer in der Literatur beschriebenen Nitroaminocarbonsäure, die auf zwei anderen Wegen schon erhalten wurde. Ihre Derivate stimmten gleichfalls mit denen der beschriebenen Derivate überein.

Die xylollösliche Säure ist orangegelb, schwer löslich in Wasser, intensiv süß schmeckend, liefert bei der Reduction eine *m*-Phenylendiamincarbonsäure, beim Diazotieren und Verkochen die Nitrosalicylsäure ($\text{OH} : \text{COOH} : \text{NO}_2 = 1 : 2 : 4$), bei Reduction derselben die entsprechende Aminosalicylsäure. Sie ist daher als β -*m*-Nitroanthranilsäure anzusprechen ($\text{NH}_2 : \text{COOH} : \text{NO}_2 = 1 : 2 : 5$). Von den Derivaten der verschiedenen Producte sind

Salze, Ester und Acetylderivate dargestellt und beschrieben worden.

Endlich überreicht Hofrath Lieben noch zwei Abhandlungen aus seinem Laboratorium:

I. »Zur Kenntniss des Gleichgewichtes zwischen Dextrose und Maltose«, von Dr. C. Pomeranz.

Der Verfasser hat die Versuche von Croft Hill über die Spaltung der Maltose in Dextrose unter dem Einflusse von Maltase berechnet und zeigt, dass auf diesen Vorgang das Guldberg-Waage'sche Massenwirkungsgesetz anwendbar ist. Die nach der Formel $\frac{C^a_{\text{Dextrose}}}{C_{\text{Maltose}}} = K$ berechnete Constante erweist sich als unabhängig von der Temperatur.

II. »Über die Löslichkeit der Salze optisch activer einbasischer Säuren«, von Dr. C. Pomeranz.

Bezeichnet l die Löslichkeit des Salzes einer optisch activen einbasischen Säure mit einem einwertigen Metall und ist α der elektrolytische Dissociationsgrad der gesättigten Lösung desselben, so lässt sich die Löslichkeit L eines Gemenges von d und l Salz nach der Formel

$$L = l[2(1-\alpha) + \sqrt{2\alpha}]$$

berechnen.

Dr. J. Valentin überreicht eine Abhandlung, betitelt: »Der Staubfall vom 9. bis 12. März 1901«.

Der Verfasser weist aus der jahreszeitlichen und örtlichen Vertheilung der Staubfälle den terrestrischen Ursprung derselben nach, stellt insbesondere eine kosmische Herkunft derselben im allgemeinen in Abrede. Nach einer kurzen Skizzirung der örtlichen und zeitlichen Vertheilung des Staubfalles vom 9. bis 12. März 1901 wird die Reihenfolge der Erscheinung auf Grund von Isobarenkarten und Barogrammen besprochen und der Zusammenhang des Staubfalles mit der Luftdruckverlagerung dargelegt. Es ergibt sich, dass der Staub durch heftige

Luftwirbel, Staubtromben, am Nordrande der Sahara in die Höhe gehoben und von einer nach Norden ziehenden Depression bis nach Dänemark getragen wurde. Die staubführenden Luftmassen gehörten zum Körper dieser Cyclone, der Staubfall fand vom Süden bis in mittlere Breiten nur östlich von der Zugstraße der Depression statt, im Norden jedoch, wo die Depression nahezu stationär wurde, auf allen Seiten. Von größter Bedeutung ist der sichere Nachweis, dass diese Staubcyclone die Alpen überschritten hat. Die Ergebnisse der mikroskopischen und chemischen Untersuchungen führen zu demselben Resultate, dass der im Norden gefallene Staub identisch ist mit dem im Süden gefallenem und nur afrikanischen Ursprungs sein kann.

Selbständige Werke oder neue, der Akademie bisher nicht zugekommene Periodica sind eingelangt:

Carte géologique internationale de l'Europe, livraison IV. Berlin, MDCCCII.

Matiegka, Heinrich, Bericht über die Untersuchung der Gebeine Tycho Brahe's. Prag, 1901. 8°.

Parfait, Edmond, La Quadrature du Cercle. Nancy, 1902. 4°.

Studnička, F. J., Bericht über die Astrologischen Studien des Reformators der beobachtenden Astronomie Tycho Brahe. Prag, 1901. 8°.

Technische Hochschule in Berlin, Die Grenzen der Schifffahrt. Festrede zum Geburtsfeste S. Maj. des Kaisers und Königs Wilhelm II., gehalten vom Rector Bubendey. Berlin, 1902. 8°.

Université de Liège (Institut de Physiologie), Travaux de Laboratoire de Léon Fredericq; tome VI. Liège, 1901. 8°.

University of Pennsylvania in Philadelphia, Publications, new series No. 6. Philadelphia, 1901. 8°.

Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie und
48°15'0 N-Breite. im Monat

Tag	Luftdruck in Millimetern					Temperatur Celsius				
	7h	2h	9h	Tages- mittel	Abwei- chung v. Normal- stand*	7h	2h	9h	Tages- mittel **	Abwei- chung v. Normal- stand
1	747.6	742.0	743.5	744.4	— 0.6	3.4	4.8	3.5	3.9	+ 2.4
2	48.3	49.5	48.4	48.7	+ 3.7	4.4	5.6	5.0	5.0	+ 3.7
3	46.2	44.3	44.5	45.0	+ 0.0	5.6	6.0	5.7	5.8	+ 4.7
4	45.9	47.6	51.5	48.3	+ 3.2	4.2	6.0	2.2	4.1	+ 3.2
5	52.8	52.4	52.3	52.5	+ 7.4	0.0	0.4	2.6	1.0	— 1.5
6	49.8	49.3	50.9	50.0	+ 4.9	4.7	0.6	2.8	2.3	— 8.0
7	51.3	50.4	49.2	50.3	+ 5.2	1.6	1.0	1.2	0.2	— 0.4
8	46.3	42.2	38.4	42.3	— 2.9	3.6	9.8	10.4	7.9	+ 7.4
9	35.8	33.0	34.9	34.6	— 10.6	8.6	11.4	4.0	8.0	+ 7.6
10	33.7	31.6	35.9	33.7	— 11.5	3.4	4.1	2.1	3.2	+ 2.9
11	35.3	33.3	34.9	34.5	— 10.7	1.2	3.5	1.8	2.2	+ 2.0
12	39.5	43.0	42.5	41.7	— 3.6	1.6	4.0	0.0	1.9	+ 1.9
13	36.4	34.1	32.6	34.4	— 10.9	1.4	2.0	4.4	1.7	+ 1.8
14	29.9	27.2	29.7	28.9	— 16.4	2.4	4.2	3.0	3.2	+ 3.4
15	31.0	32.1	34.7	32.6	— 12.7	0.6	1.4	3.2	1.3	+ 1.6
16	39.5	41.4	42.7	41.2	— 4.1	0.4	2.0	0.2	0.6	+ 1.0
17	41.0	37.7	36.6	38.4	— 7.0	1.4	2.8	2.6	2.3	+ 2.9
18	33.8	30.7	34.5	33.0	— 12.4	3.2	9.0	4.8	5.7	+ 6.4
19	35.4	33.4	31.8	33.6	— 11.8	0.0	6.8	6.7	4.5	+ 5.3
20	29.6	29.8	33.1	30.8	— 14.6	6.4	9.5	4.4	6.8	+ 7.7
21	33.2	33.0	35.9	34.0	— 11.4	2.0	8.7	1.7	4.1	+ 5.1
22	33.9	30.2	27.0	30.4	— 15.1	2.0	4.8	7.0	4.6	+ 5.7
23	29.4	34.5	38.2	34.0	— 11.5	4.4	4.2	3.0	3.9	+ 5.1
24	37.8	34.5	31.4	34.6	— 10.9	2.2	4.0	3.6	3.3	+ 4.6
25	28.6	27.5	27.3	27.8	— 17.7	1.4	2.4	1.3	1.7	+ 3.1
26	29.2	30.9	32.0	30.7	— 14.9	3.4	2.6	3.2	3.1	+ 4.6
27	34.5	36.2	38.0	36.2	— 9.4	2.8	5.6	2.3	3.6	+ 5.2
28	40.7	42.5	44.4	42.5	— 3.2	1.2	3.8	1.7	1.1	+ 2.8
29	41.5	38.4	40.7	40.2	— 5.5	2.0	0.2	2.0	0.1	+ 1.9
30	44.4	48.0	50.5	47.6	+ 1.8	1.2	3.4	1.0	1.9	+ 3.8
31	50.7	51.0	51.8	51.2	+ 5.4	8.4	11.4	5.7	8.6	+ 10.6
Mittel	739.14	738.44	739.35	738.98	— 6.37	2.18	4.68	2.87	3.24	+ 3.62

Maximum des Luftdruckes: 52.8 mm am 5.

Minimum des Luftdruckes: 27.0 mm am 22.

Absolutes Maximum der Temperatur: 12.6° C. am 31.

Absolutes Minimum der Temperatur: —4.8° C. am 6.

Temperaturmittel***: 3.15° C.

* Die Abweichungen des Luftdruckes werden von jetzt ab nach 50jährigen, die der Temperatur nach 150jährigen Mitteln gebildet.

** $\frac{1}{3}$ (7, 2, 9).

*** $\frac{1}{6}$ (7, 2, 9, 9).

Erdmagnetismus, Hohe Warte bei Wien (Seehöhe 202.5 Meter),

December 1901.

16°21'5 E-Länge v. Gr.

Temperatur Celsius				Absolute Feuchtigkeit <i>mm</i>				Feuchtigkeit in Procenten			
Max.	Min.	Inso- lation Max.	Radia- tion Min.	7 ^h	2 ^h	9 ^h	Tages- mittel	7 ^h	2 ^h	9 ^h	Tages- mittel
4.9	2.7	12.1	— 1.5	4.3	4.0	4.6	4.3	73	62	78	71
5.6	3.8	24.1	— 0.9	4.1	3.9	5.5	4.5	65	58	84	69
6.1	4.7	14.0	— 2.4	5.3	5.2	5.1	5.2	70	75	74	73
6.0	1.1	27.0	— 0.8	4.8	4.9	3.9	4.5	77	70	74	74
1.3	— 3.6	11.5	— 3.3	3.2	3.0	2.7	3.0	69	68	72	69
0.7	— 4.8	16.4	— 9.5	3.0	3.3	3.2	3.2	93	68	87	83
2.7	— 3.2	19.4	— 8.6	3.4	3.2	3.6	3.4	84	65	68	72
10.6	2.0	19.3	— 3.0	4.8	5.9	5.2	5.3	82	65	56	68
11.5	3.7	19.3	1.4	6.1	5.3	5.1	5.5	73	52	84	70
4.4	1.7	29.6	0.8	4.5	3.9	4.1	4.2	76	63	77	72
3.7	1.2	15.2	— 2.9	3.6	3.4	4.1	3.7	72	57	78	69
4.0	— 0.7	24.4	— 2.3	4.2	3.5	3.1	3.6	82	58	78	73
5.3	— 1.4	6.2	— 5.5	3.5	3.4	5.2	4.0	84	64	84	77
4.4	1.8	9.9	— 2.8	4.8	4.4	4.4	4.5	87	71	78	79
5.1	— 0.7	9.5	— 4.2	4.4	4.5	3.5	4.1	100	89	61	83
3.9	— 0.8	8.8	— 6.2	3.8	3.3	4.0	3.7	85	63	85	78
3.6	0.2	4.9	— 4.8	5.0	5.4	5.3	5.2	98	96	96	97
9.6	1.6	26.1	— 1.1	5.6	7.0	4.8	5.8	97	81	74	84
7.5	— 0.2	15.0	— 4.8	4.3	6.1	7.0	5.8	94	82	96	91
9.6	2.0	28.0	0.3	6.6	6.8	5.5	6.3	91	76	89	85
8.8	0.7	28.0	— 2.8	5.3	7.0	4.9	5.7	100	84	94	93
7.3	0.7	8.1	— 0.8	5.3	6.3	7.0	6.2	100	98	94	97
7.2	2.8	23.0	— 0.8	5.8	4.2	4.3	4.8	93	68	76	79
4.0	1.8	9.9	— 0.7	4.8	5.1	5.7	5.2	89	84	97	90
3.2	0.9	17.4	1.2	4.9	5.1	4.8	4.9	96	93	96	95
3.8	1.9	5.5	— 2.4	4.7	4.9	5.2	4.9	80	89	90	86
5.6	0.9	17.5	0.4	5.0	4.9	4.9	4.9	89	73	91	84
3.9	— 2.5	28.1	— 3.1	4.8	4.8	4.0	4.5	96	80	100	92
2.0	— 2.3	2.0	— 5.9	4.0	4.3	4.5	4.3	100	92	85	92
3.6	0.6	18.1	— 0.4	4.6	5.4	4.7	4.9	92	93	96	94
12.6	1.3	22.8	— 3.2	6.8	7.1	6.0	6.6	82	71	88	80
5.57	0.58	17.12	— 2.60	4.69	4.82	4.71	4.74	86	74	83	81

Insolationsmaximum*: 32.3° C. am 31.

Radiationsminimum**: —9.5° C. am 6.

Maximum der absoluten Feuchtigkeit: 7.1 *mm* am 31.Minimum „ „ „ 2.7 *mm* am 5.

Minimum „ relativen Feuchtigkeit: 52% am 9.

* Schwarzkugelthermometer im Vacuum.

** 0.06 *m* über einer freien Rasenfläche.

Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie und
48°15'0 N-Breite. im Monat

Tag	Windrichtung und Stärke			Windesgeschwindigkeit in Met. p. Sec.		Niederschlag in mm gemessen		
	7h	2h	9h	Mittel	Maximum	7h	2h	9h
1	W 4	W 7	W 5	18.2	W 28.8	—	—	1.5●
2	NW 4	NNW 2	W 4	9.6	W 13.8	0.5●	—	0.1●
3	W 4	W 4	W 3	10.9	W 15.3	—	—	—
4	W 3	NW 2	NNW 2	7.3	W 13.1	—	0.1●	—
5	N 1	NE 1	— 0	2.6	NW 5.0	—	—	—
6	SE 1	SE 2	W 1	2.3	SE 5.3	—	—	—
7	W 2	W 3	W 5	7.2	W 15.3	—	—	—
8	W 4	SW 3	W 4	10.1	W 15.0	1.7*	—	—
9	W 5	W 5	WNW 4	13.4	W 19.4	—	—	4.2●
10	W 4	W 4	W 4	11.2	W 15.6	3.3●	—	0.5●
11	W 3	W 1	W 4	9.4	W 19.7	—	—	0.1●
12	W 4	W 3	S 1	9.4	W 17.5	0.1*	—	—
13	NE 1	N 2	SE 2	2.5	SSE 8.3	—	—	—
14	SE 1	W 2	W 3	4.6	W 9.2	—	—	—
15	— 0	W 3	WSW 2	3.0	W 10.3	—	—	—
16	NW 1	SE 1	SE 1	2.9	W 10.6	—	—	—
17	SSE 1	SSE 2	— 0	2.4	SSE 5.8	0.6●	2.6●	0.5●
18	S 1	SSW 2	— 0	3.3	W 8.6	0.1●	0.3●	—
19	— 0	SE 2	SE 2	2.6	SE, SSE 5.6	—	—	—
20	SE 2	SSE 2	— 0	3.4	SE, SSE 6.1	—	—	—
21	— 0	SE 1	— 0	1.8	S 3.9	—	—	—
22	— 0	NE 1	E 1	1.9	E, SE 4.2	0.3●	1.3●	5.4●
23	S 1	W 4	WSW 2	6.3	W 13.3	0.9●	—	—
24	— 0	SE 1	— 0	2.6	SW 11.1	—	—	—
25	N 1	SE 1	— 0	1.6	ESE 4.2	—	—	—
26	W 2	WSW 2	W 2	3.5	W 5.8	—	5.2*	1.5●
27	W 2	W 2	— 0	3.4	W 6.7	1.0●	—	—
28	— 0	NW 1	— 0	1.2	W 3.1	—	—	—
29	SE 2	SE 2	S 1	3.3	SE 6.7	—	—	—
30	— 0	NE 1	W 1	1.3	W 2.8	0.3*	—	—
31	W 4	W 4	— 0	7.0	W 13.9	1.6●	—	—
Mittel	1.5	2.3	1.7	5.49	10.44	10.4	9.5	13.8

Resultate der Aufzeichnungen des Anemographen von Adie.

N NNE NE ENE E ESE SE SSE S SSW SW WSW W WNW NW NNW

Häufigkeit (Stunden)

34 27 18 9 13 29 77 47 22 22 25 32 299 30 30 12

Gesamtweg in Kilometern

159 150 116 63 63 217 864 583 200 213 310 643 10.039 379 427 294

Mittl. Geschwindigkeit, Meter per Sekunde

1.3 1.6 1.8 1.9 1.4 2.1 3.1 3.4 2.5 2.7 3.4 5.6 9.8 3.5 3.9 4.5

Maximum der Geschwindigkeit, Meter per Sekunde

3.3 4.2 3.9 2.8 4.2 5.0 6.7 8.3 4.4 6.1 11.1 13.1 28.4 11.4 14.2 3.3

Anzahl der Windstillen (Stunden) = 12.

Erdmagnetismus, Hohe Warte bei Wien (Seeshöhe 202.5 Meter),
 December 1901. 16°21'5 E-Länge v. Gr.

Tag	Bemerkungen	Bewölkung			
		7h	2h	9h	Tages- mittel
1	9p ●	8	10	9 ●	9.0
2	7p ●	8	8	8	8.0
3	2p ●-Tropfen. Nachtsüber schwacher ●	10	10 ●	9	9.7
4	10a ●	10	9	7	8.7
5	abends —	9	9	5	7.7
6	mgs. —	0 —	0	0 —	0.0
7	mgs. —, ≡ Dunst	0 —	4	10	4.7
8	nchts. ●	10	8	7	8.3
9	mgs. ●-Tropfen, 5p bis nchts. ●	10 ●	9	9 ●	9.3
10	mgs. ●-Tropfen	10 ●	5	9	8.0
11	mgs. —, 7p *	2	7	9 *	6.0
12	mgs. *, abds. —, ≡ Dunst	10 *	5	0 —	5.0
13	mgs. —	6 —	10	9	8.3
14	vorm. dicht. ≡	10	9	10	9.7
15	mgs. ≡ —	9 —	9	10	9.3
16	mgs. —, nchts. ●	0 —	10	10	6.7
17	mgs. ●	10 ●	10	10	10.0
18	mgs. 7h ●	10 ●	9	10	9.7
19	mgs. —	1 —	8	10 —	6.3
20		9	4	5	6.0
21	mgs. —	6	2	10 —	6.0
22	mgs. ≡ ●	10 ●	10 ●	10 ●	10.0
23	2p ●-Tropfen	7	10 ●	7	8.0
24	abds. ≡, nchts. schwach. ●	10	10	10	10.0
25	mgs. ≡	10	10	9	9.7
26	11a ●, 12h mittgs. ●, abds. u. nchts. ●	9	10	10 ●	9.7
27		10	8	8	8.7
28		10	5	10 —	8.3
29	mgs. ≡ —, nchts. u. geg. früh *	10 —	10	10 —	10.0
30	vorm. ≡, Dunst, abds. ≡	10	5	0 —	5.0
31	abds. ≡, Dunst	10	5	0	5.0
Mittel		7.9	7.7	7.7	7.8

Größter Niederschlag binnen 24 Stunden: 7.7 mm am 26./27.

Niederschlagshöhe: 33.7 mm.

Das Zeichen ● beim Niederschlage bedeutet Regen, * Schnee, ▲ Hagel, Δ Graupeln, Nebel, — Reif, Δ Thau, ⚡ Gewitter, < Wetterleuchten, ∩ Regenbogen, ↗ Schneetober, ⚡ Sturm. ☑ Schneedecke.

Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie und
Erdmagnetismus, Wien, XIX., Hohe Warte (202.5 Meter)

im Monate December 1901.

Tag	Ver- dun- stung in mm	Dauer des Sonnen- scheins in Stunden	Ozon Tages- mittel	Bodentemperatur in der Tiefe von				
				0.37 m	0.58 m	0.87 m	1.31 m	1.82 m
				Tages- mittel	Tages- mittel	2h	2h	2h
1	3.8	0.0	10.7	2.1	3.0	5.2	7.4	9.2
2	2.4	1.8	10.3	2.3	3.2	5.0	7.2	9.2
3	1.6	0.1	10.0	3.0	3.3	5.0	7.2	9.0
4	1.4	0.9	9.3	3.4	3.7	5.0	7.0	9.0
5	1.0	0.6	5.0	3.0	3.7	5.1	7.0	8.9
6	0.4	6.9	1.3	2.4	3.3	5.0	6.8	8.8
7	0.2	1.9	6.3	2.1	3.1	5.0	6.8	8.8
8	1.4	0.5	6.7	2.0	2.9	4.8	6.8	8.6
9	3.0	0.0	9.3	2.3	3.1	4.6	6.6	8.6
10	2.0	3.1	10.3	3.2	3.5	4.8	6.7	8.4
11	1.7	0.4	5.7	2.7	3.5	4.8	6.6	8.4
12	2.2	5.9	6.7	2.4	3.3	4.8	6.4	8.2
13	0.6	0.0	0.0	2.2	3.1	4.8	6.4	8.2
14	1.8	0.0	4.3	2.0	3.0	4.6	6.4	8.2
15	1.2	0.1	5.0	2.0	2.9	4.4	6.2	8.0
16	1.2	0.8	3.3	1.8	2.8	4.4	6.2	8.0
17	0.6	1.5	3.0	1.8	2.7	4.3	6.2	8.0
18	0.8	0.3	0.3	1.9	2.7	4.2	6.2	7.8
19	0.8	0.3	0.0	2.1	2.8	4.2	6.0	7.8
20	0.6	2.3	0.0	2.7	2.9	4.2	6.0	7.8
21	0.6	5.1	0.0	2.7	3.3	4.3	6.0	7.6
22	0.3	0.0	0.0	2.6	3.2	4.3	6.0	7.6
23	0.6	1.5	5.3	3.1	3.3	4.4	5.9	7.6
24	1.0	0.0	4.0	3.1	3.6	4.6	6.0	7.6
25	0.2	0.3	0.3	3.2	3.6	4.6	6.0	7.4
26	0.2	0.0	6.7	3.0	3.6	4.6	6.0	7.4
27	0.6	0.0	8.3	3.0	3.6	4.6	6.0	7.4
28	0.2	3.0	4.7	2.9	3.5	4.6	6.0	7.4
29	0.2	0.0	0.0	2.6	3.4	4.6	6.0	7.4
30	0.0	1.7	1.7	2.3	3.1	4.4	5.9	7.2
31	1.2	2.3	6.3	2.7	3.1	4.4	5.9	7.2
Mittel	33.3	41.3	4.7	2.52	3.21	4.63	6.38	8.05

Maximum der Verdunstung: 3.3 mm am 1.

Maximum des Ozongehaltes der Luft: 10.7 am 1.

Maximum des Sonnenscheins: 6.9 Stunden am 6.

Procent der monatl. Sonnenscheindauer von der möglichen: 16%, von der mittlere 87%.

Übersicht

der am Observatorium der k. k. Central-Anstalt für Meteorologie
und Erdmagnetismus im Jahre 1901 angestellten meteorolo-
gischen und magnetischen Beobachtungen.

Monat	Luftdruck in Millimetern							Absolute Schwankg.
	24stündiges Mittel	Normal	Abweichung v. d. normalen	Maximum	Tag	Minimum	Tag	
Jänner	749.04	745.70	3.34	761.6	14.	721.9	28.	39.7
Februar	44.03	44.46	-0.43	53.5	16.	30.1	6.	23.4
März	38.69	42.65	-3.96	49.7	10.	29.0	8.	20.7
April	42.74	41.68	1.06	52.4	2.	31.4	10.	21.0
Mai	43.95	42.17	1.78	52.6	21.	32.2	7.	20.4
Juni	43.75	43.06	0.69	51.6	26.	30.4	13.	21.2
Juli	43.01	43.15	-0.14	50.6	17.	35.7	1.	14.9
August	44.03	43.49	0.54	49.8	23.	33.9	26.	15.9
September	44.17	44.39	-0.22	55.2	29.	31.0	14.	24.2
October	43.72	44.36	-0.64	54.8	31.	18.6	7.	36.2
November	46.70	44.14	2.56	57.9	2.	34.6	15.	23.3
December	39.01	45.20	-6.19	53.4	5.	27.0	22., 25.	26.4
Jahr	743.57	743.70	-0.13	761.6	14./I.	718.6	7./X.	43.0

Monat	Temperatur der Luft in Graden Celsius							Absolute Schwankg.
	24stündiges Mittel	Normal	Abweichung v. d. normalen	Maximum	Tag	Minimum	Tag	
Jänner	-4.5	-2.3	-2.2	12.2	28.	-14.8	6.	27.0
Februar	-3.6	0.2	-3.8	5.6	5.	-16.1	23.	21.7
März	3.7	3.9	-0.2	14.3	18.	-4.1	30.	18.4
April	10.2	9.7	0.5	23.8	10.	2.7	23.	21.1
Mai	14.8	14.8	0.0	26.9	31.	4.6	6.	22.3
Juni	18.6	17.8	0.8	28.8	2.	9.6	17.	19.2
Juli	20.5	19.6	0.9	31.4	29.	14.3	4.	17.1
August	18.9	19.1	-0.2	31.5	1.	10.0	28.	21.5
September	14.0	15.0	-1.0	25.7	1.	7.9	8.	17.8
October	11.2	9.6	1.6	22.2	4.	3.8	28., 29.	18.4
November	3.2	3.4	-0.2	11.7	22.	-5.4	25.	17.1
December	3.0	-0.5	3.5	12.6	31.	-4.8	6.	17.4
Jahr	9.2	9.2	0.0	31.5	1./VIII.	-16.1	23./II.	47.6

Monat	Dampfdruck in Millimetern				Feuchtigkeit in Procenten				Ozonmittel
	Mitt- lerer	19jähr. Mittel	Maxi- mum	Mini- mum	Mitt- lere	19jähr. Mittel	Mini- mum	Tag	
Jänner	2.8	3.6	6.2	1.2	82	83	45	28.	5.4
Februar	3.0	3.8	4.7	1.3	81	81	46	22.	7.3
März	4.7	4.5	7.3	2.2	76	72	31	30.	6.3
April	6.0	6.0	9.2	2.8	63	67	28	6.	8.0
Mai	8.4	8.1	12.8	4.5	64	67	34	4.	7.6
Juni	10.3	10.4	14.3	7.0	63	68	38	6.	7.6
Juli	11.7	10.5	15.8	7.8	65	67	34	17.	7.6
August	11.0	11.3	15.6	6.4	67	69	35	22.	7.9
September	9.3	9.5	12.2	4.4	78	74	46	1.	4.7
October	8.2	7.3	12.1	4.5	81	79	51	2.	3.3
November	4.4	5.0	6.3	2.6	75	83	42	7.	7.0
December	4.7	3.9	7.1	2.7	81	84	52	9.	4.7
Jahr	7.0	7.1	15.8	1.2	73	74	28	6./IV.	6.4

Monat	Niederschlag						Zahl der Gewitter- tage	Bewöl- kung		Sonnenschein Dauer in Stunden	10 jähriges Mittel
	Summe in Millim. Maxim. in 24 St.				Zahl d. Tage m. Niederschl.						
	J. 1901	45j. M.	Millim.	Tag	Jahr 1901	40j. Mit.		Jahr 1901	40j. Mittel		
Jänner ...	26	34	13	28.	11	13	0	6.2	7.1	71	69
Februar ..	31	35	16	8.	9	11	0	5.9	6.6	99	87
März	60	44	20	8.	12	13	0	6.9	6.0	109	126
April	65	49	30	13.	15	12	2	5.9	5.4	205	169
Mai	18	67	8	17.	12	13	7	4.7	5.3	287	239
Juni	24	71	11	15.	11	13	3	4.8	4.9	280	237
Juli	35	66	18	1.	13	14	11	5.8	4.7	260	276
August....	42	72	15	7.	14	12	2	5.4	4.6	225	240
September	98	43	27	13.	10	10	0	5.3	4.6	154	168
October ..	40	49	13	9.	12	12	0	6.7	5.8	116	95
November	36	45	13	16.	12	13	0	6.1	7.3	96	61
December	34	42	7	22.	16	14	0	7.8	7.4	41	45
Jahr..	509	617	30	13./IV.	147	150	25	6.0	5.8	1943	1812

Wind- richtung	Häufigkeit in Stunden nach dem Anemometer												
	Jän.	Febr.	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Oct.	Nov.	Dec.	Jahr
N	75	44	56	113	80	129	81	47	72	46	82	34	859
NNE	20	33	29	43	48	28	24	11	54	12	24	27	353
NE	31	7	18	27	24	6	18	12	33	4	14	18	212
ENE	9	4	18	10	24	1	14	10	18	7	2	9	126
E	9	10	37	12	22	13	24	10	41	51	17	13	259
ESE	5	8	23	12	58	22	45	25	77	55	9	29	368
SE	50	50	58	34	60	27	28	26	136	177	16	77	739
SSE	69	60	59	46	35	21	18	19	32	104	7	47	517
S	24	21	46	33	35	14	12	14	17	31	16	22	285
SSW	18	25	24	17	11	2	8	4	16	14	7	22	168
SW	32	14	16	16	8	5	13	6	20	10	11	25	176
WSW	36	15	8	23	22	12	8	6	22	28	23	32	235
W	172	171	115	137	110	134	140	255	52	108	274	299	1967
WNW	24	55	83	66	48	68	97	103	24	46	74	30	718
NW	93	97	84	67	95	149	121	119	46	32	69	30	1002
NNW	68	55	55	57	42	74	67	47	27	7	38	18	555
Calmen	9	3	15	7	22	15	26	30	33	12	17	12	201

Zeit	Täglicher Gang der Windgeschwindigkeit, Meter per Secunde												
	Jän.	Febr.	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Oct.	Nov.	Dec.	Jahr
1 ^h	4.9	4.8	4.2	4.4	3.6	4.8	3.6	4.7	2.6	4.2	5.5	5.9	4.4
2	4.6	4.7	3.5	4.0	3.7	4.1	3.2	4.9	2.4	3.9	5.3	5.9	4.2
3	5.1	4.9	4.0	3.9	3.8	4.6	3.6	5.3	2.2	4.3	5.2	5.8	4.4
4	4.9	4.7	3.4	3.7	3.2	4.6	3.9	5.1	2.0	3.9	5.5	5.9	4.2
5	5.1	5.0	3.8	4.0	3.0	4.8	3.8	5.0	2.1	3.9	5.7	5.7	4.9
6	4.9	4.9	3.6	4.0	2.8	4.9	3.7	4.9	2.3	3.9	5.7	5.7	4.8
7	5.0	5.1	3.7	3.9	3.2	4.9	4.2	4.7	2.1	4.1	6.1	5.6	4.4
8	5.6	5.1	3.9	4.6	3.7	5.4	4.9	5.5	2.3	4.4	6.1	5.2	4.7
9	5.4	5.1	4.4	5.4	3.9	5.6	4.6	5.2	2.8	4.7	6.4	4.7	4.8
10	5.6	5.5	4.9	6.1	4.5	5.6	5.2	5.9	3.4	5.5	7.4	5.4	5.4
11	5.9	5.7	5.5	6.6	4.3	5.6	4.9	6.4	3.8	5.6	8.0	5.6	5.7
Mittag	5.9	5.4	5.7	6.7	4.6	6.0	4.8	6.6	4.1	6.1	8.2	6.4	5.9
1	6.1	5.7	6.0	6.8	5.2	6.5	4.6	6.9	4.4	6.2	8.3	6.5	6.1
2	6.2	5.8	6.2	7.2	5.2	6.2	4.8	6.8	4.3	5.9	7.9	6.6	6.1
3	6.6	5.7	6.3	7.2	5.0	5.9	4.8	6.7	4.5	5.9	7.4	6.3	6.0
4	5.9	5.5	6.0	6.5	5.0	5.7	4.6	6.7	4.1	5.3	6.6	5.6	5.6
5	5.5	5.7	6.1	6.8	5.0	5.7	4.8	6.2	3.7	5.0	6.8	5.0	5.5
6	5.4	5.1	5.1	6.3	4.5	4.8	4.2	5.6	3.4	4.5	6.9	4.5	5.0
7	5.4	5.3	4.7	5.6	4.2	4.1	4.1	5.2	2.8	4.2	7.1	4.6	4.8
8	5.2	4.9	4.2	5.5	3.7	4.1	3.7	5.1	2.6	4.0	6.7	4.2	4.5
9	5.4	5.2	4.0	5.8	4.0	4.2	3.7	5.2	2.4	4.1	6.5	5.2	4.6
10	5.3	5.3	3.8	5.7	4.1	4.4	3.7	5.1	2.8	4.5	6.6	5.2	4.7
11	5.0	5.2	4.1	5.2	4.2	4.6	3.4	5.0	2.5	4.8	6.4	4.9	4.6
12	4.3	5.0	4.1	4.8	3.8	4.6	3.2	4.5	2.4	4.6	6.4	5.3	4.4
Jahr	5.4	5.2	4.6	5.4	4.1	5.0	4.2	5.6	3.0	4.7	6.6	5.5	4.9

Windrichtung	Weg in Kilometern						
	Jänner	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli
N	1158	405	465	2141	1157	1591	994
NNE	200	365	275	572	743	358	267
NE	120	42	111	353	153	23	182
ENE	39	29	84	55	160	1	137
E	35	65	231	84	169	119	219
ESE	36	47	205	117	700	268	479
SE	688	617	607	413	737	359	261
SSE	1115	928	1003	848	464	293	203
S	230	277	732	591	676	337	93
SSW	148	212	258	140	61	21	50
SW	157	128	104	100	25	21	68
WSW	306	160	72	158	148	88	121
W	5910	5417	3052	4255	2714	3629	3381
WNW	776	1042	2254	1708	831	1471	1742
NW	2293	1956	2115	1509	1565	3283	1886
NNW	1229	968	858	1070	654	1261	1091

Windrichtung	Weg in Kilometern					
	August	September	October	November	December	Jahr
N	422	469	532	1040	159	10533
NNE	155	480	224	258	150	4047
NE	75	183	42	56	116	1456
ENE	64	104	32	15	63	783
E	84	234	254	74	64	1632
ESE	204	950	657	74	217	3954
SE	321	2004	2417	107	864	9395
SSE	379	342	1930	45	583	8133
S	282	100	304	81	200	3903
SSW	82	73	101	46	213	1405
SW	54	136	82	67	310	1497
WSW	65	342	330	397	643	2830
W	7086	1148	3261	11627	10039	61274
WNW	2269	331	1502	1471	379	15776
NW	2448	562	957	970	427	19971
NNW	919	332	39	834	293	9548

Jahrg. 1902.

Nr. VIII.

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen
Classe vom 13. März 1902.

Erschienen: Denkschriften, Band LXX (1901). — Sitzungsberichte,
Bd. CX, Abth. IIa, Heft VIII und IX (October und November 1901).

Die von der kaiserlichen Akademie im Einverständnisse mit dem k. k. Eisenbahnministerium eingeleiteten Untersuchungen über die geologischen und Temperaturverhältnisse beim Baue der Alpentunnels haben begonnen; es sind hierüber die folgenden Berichte eingelangt:

Bergrath F. Teller hatte in der Zeit vom 15. bis 20. Jänner d. J. Gelegenheit, die geologischen Aufschlüsse an den beiden Angriffspunkten des Karawanken-Tunnels zu besichtigen und erstattete darüber einen eingehenden Bericht an die Tunnel-commission der kaiserlichen Akademie.

Bei Rosenbach, an der Nordseite des Gebirges, wurde der als Richtstollen dienende Sohlstollen in hellem Triasdolomit angeschlagen, dessen mit 60° in Süd geneigte Bänke von der N 13 O—S 13 W streichenden Tunnelaxe nahezu rechtwinkelig verquert werden. Der Dolomit ist stark zerklüftet und reichlich mit spiegelnden Harnischen durchsetzt. 60 m vom Tunnelleingang wurde eine circa 15 m mächtige Einlagerung von schwarzen graphitischen Schiefern mit Linsen von bituminösem Kalkstein durchfahren, dann folgte ein wiederholter Wechsel der am Tunnelleingang anstehenden Dolomite mit rauchgrauen Kalken und Gesteinen, welche den Übergang

zwischen Kalk und Dolomit vermitteln. Solche dolomitische Kalke standen bei Tunnelkilometer 254 vor Ort an. Der bisher durchfahrene Schichtcomplex gehört in die untere Abtheilung des alpinen Muschelkalkes.

Bei Birnbaum an der Südseite der Karawankenkette hatte man bis zum 18. Jänner ebenfalls 254 *m* durchörtert. Doch musste hier erst eine Vorlage von Gehängschutt und eine Region zerrütteten Gebirges mit reicher Wasserführung durchstoßen werden, ehe der feste Schichtenverband erreicht wurde. In diesem wurden nacheinander durchfahren:

1. Dolomite und kalkig-mergelige Gesteine der oberen Werfener Schichten (Tunnelkilometer 114 bis 190).

2. Eine Zone gipsführender Thone und Schieferletten (Tunnelkilometer 191 bis 219).

3. Ein Complex von bunten, grell roth und grün gefärbten Sandsteinen und Schiefern (Tunnelkilometer 220 bis 255 ff.), welcher jedenfalls den tiefsten Horizont der Werfener Schichten und wahrscheinlich auch bereits den Übergang in die permische Schichtenreihe repräsentiert.

Es erscheint hiebei besonders bemerkenswert, dass die an der Südseite des Gebirges durchfahrenen Schichten in Nord, also bergwärts, verflachen, anfangs mit durchschnittlich 45°, an der Ortsbrust bei 255 *m* mit steilerer Aufrichtung, so zwar, dass das geologisch jüngste Glied der Serie, die kalkigen Gesteine der oberen Werfener Schichten, im Profile das tiefste Niveau einnimmt. Die ganze Schichtfolge ist gegen eine am Fuße des Gebirges hinziehenden Längsstörung nach Süd überkippt.

Dr. Franz Kossmat reiste am 15. December 1901 nach Feistritz in Krain ab, um die beim Bau des Wocheiner-Tunnels vorzunehmenden geologischen Beobachtungen mit den Ingenieuren der Bauleitung zu besprechen und die bisher erzielten Aufschlüsse zu besichtigen.

Auf der Nordseite, bei Feistritz, tritt der Richtstollen, nachdem in einem circa 140 *m* langen Einschnitte die Schutt- und Geröldecke durchfahren ist, in die weichen grauen Mergel des Tertiär (Oligocän) ein. Diese Schichten, welche mit sandigen

Bänken wechsellagern und mitunter dünne kohlige Schmitzen enthalten, fallen flach — meist 20 bis 30° — nach SW ein und zeigen bis zu dem 403 m vom Eingange entfernten Stollenorte gleichbleibende Beschaffenheit.

Auf der Südseite, bei Podbrdo im Küstenlande, stehen in dem zur Zeit des Besuches 405 m weit vorgetriebenen Stollen wechsellagernde Schichten von steil gestellten, meist gefalteten Schiefern und kalkigen, von Calcitadern durchzogenen Sandsteinen an, welche der durch Inoceramenfunde bei Bača di Podbrdo nachgewiesenen Flyschfacies der Kreideformation angehören. Abweichungen von dem in der Gegend herrschenden WSW—ONO-Streichen finden wiederholt statt, so dass in der bisher ausgeführten Strecke die fast nordsüdlich verlaufende Stollenaxe (N 5° W) auf nicht unbeträchtliche Entfernung nahezu dem Streichen folgt.

Herr Ingenieur Josef Wimmer in Wien übersendet eine Abhandlung unter dem Titel: »Über die Mechanik im Menschen- und Thierkörper und deren physiologischen Einfluss auf die Entwicklung der Lebewesen«.

Herr Karl Worel in Graz übersendet eine Mittheilung über Photographie in natürlichen Farben auf Papier.

Der Gedanke ist nicht neu, auf den Grundsätzen, welche Herschel schon anfangs der Vierzigerjahre aufstellte, ein Verfahren aufzubauen, welches die Isolierung einzelner Farben aus einem Farbungemenge durch die Einwirkung des Lichtes zum Zwecke hat.

Davanne¹, Dr. Wiener² und andere, haben darüber geschrieben und E. Vallot³ schon 1895 veröffentlicht, dass es ihm gelungen sei, bei 3—4 Tage langer Einwirkung des Sonnenlichtes auf einem, mit den 3 Grundfarben getränkten Papiere

¹ *Traité de Photographie* (II. Bd., S. 346).

² *Wiedemann's Annalen* (Jahrg. 1895, Bd. 55).

³ *Le Moniteur de la Photographie* (Jahrg. 1895, Nr. 20, S. 318).

unter farbigen Gläsern die correspondierenden Farben zu erhalten.

Seither scheint man die Versuche aufgegeben zu haben, denn es drang nichts weiteres hierüber in die Öffentlichkeit.

Vor etwa drei Jahren trat ich der Sache näher und beschloss, folgende Fragen durch Experimente zu lösen:

1. Können auf dem Wege des Verbleichens im Lichte die Farben roth, gelb, grün und blau auf einem, mit einer Mischung der drei Grundfarben präparierten Papiere, thatsächlich isoliert werden?

2. Kann die Neigung einzelner Farbstoffe, im Lichte zu verbleichen, durch Zusätze so gesteigert werden, dass die Farbenisolierung schon in wenigen Stunden eintritt? und kann diese Neigung ohne Nachtheil für die Copien wieder nach Belieben aufgehoben werden, so dass die Lichtempfindlichkeit der Farbstoffe wieder in das Anfangsstadium zurückkehrt? endlich

3. Kann die ursprüngliche Lichtempfindlichkeit der Farbstoffe durch geeignete Mittel vermindert oder zur Gänze aufgehoben werden?

Die Versuche ergaben:

Zu 1. Mischungen von lichtempfindlichen organischen Farbstoffen und zwar: roth, gelb und blau auf Papier aufgetragen, geben, farbigen Lichtstrahlen ausgesetzt, in der That die Farben der auffallenden Farbstrahlen wieder, wenn diese Mischungen, der verschiedenen Lichtempfindlichkeit der Farben entsprechend, genau abgestimmt sind und die Lichteinwirkung genügend lange währt.

Zu 2. Die Gruppe der ätherischen Öle enthält Arten, welche die Lichtempfindlichkeit organischer Farbstoffe in ganz bedeutender Weise erhöhen, ohne dass dieselben die Farben nachtheilig beeinflussen.

Die Eigenschaft dieser Öle, in Wärme zu verflüchtigen, dann deren Löslichkeit in Stoffen, in welchen die Farben nicht löslich sind, gibt das Mittel an die Hand, sobald es dem Experimentator beliebt, die erhöhte Lichtempfindlichkeit wieder zu vernichten, die Lichtempfindlichkeit also wieder auf den früheren Zustand zurückzuführen.

Von den im Verkehr erhältlichen ätherischen Ölen habe ich über 100 Arten geprüft und gefunden, dass Anisöl die stärkste Lichtempfindlichkeit hervorzubringen vermag. Die Untersuchung, welcher der im käuflichen Anisöl enthaltenen Stoffe: Anethol, Anissäure, Anisaldehyd (Methylchavicol konnte ich nicht erhalten, weshalb dessen Prüfung noch offen steht) diese Wirkung hervorbringt, wies auf das Anethol hin.

Zu 3. Kupfersalzlösungen fixieren solche Farbstoffe wohl nicht gänzlich, aber bis zu einem gewissen Grade gegen den Einfluss von Licht. Eine völlige Fixierung auf Papier ist mir bis jetzt nicht gelungen.

Im allgemeinen besteht mein Verfahren in folgendem:

Holzfreies Schreibpapier wird durch ein Bad gezogen, welches aus einem Gemenge von alkoholischen Lösungen von Primrose, Victoriablau B, Cyanin, Curcumin, Auramin und einem Zusatz von circa $1\frac{1}{2}\%$ Anethol besteht. Die Prüfung des Bades auf die richtige Abstimmung erfolgt dadurch, dass ein imprägnierter Papierstreifen unter einer, aus rothen, gelben, grünen und blauen Glasstreifen zusammengesetzten Matrize belichtet wird. Bei richtiger Abstimmung muss die halbstündige Exposition im Sonnenlichte alle Farben am Papierstreifen erscheinen lassen.

Das Bad muss eine Temperatur von $+20^{\circ}\text{C}$. besitzen. Das imprägnierte Papier wird im aufgehängten Zustande ablaufen gelassen und bei der gleichen Temperatur der Trocknung überlassen.

Sofort nach oberflächlicher Trocknung wird exponiert, und zwar entweder unter einem farbigen Glasbilde, oder unter einer Diaphanie, im Copierrahmen. Jeder Zeitverlust setzt die Lichtempfindlichkeit des Papiers herab, so zwar, dass dasselbe ungefähr eine Stunde nach der Präparierung schon ganz bedeutend lichtunempfindlich geworden ist.

Exponiert wird gleich anfangs in senkrecht einfallendem, vollen, klaren Sonnenlichte, je nach der Transparenz der Matrize und der Stärke des Bades 5 bis 30 Minuten und auch länger.

Ist das Bild in allen Farben klar erschienen, dann wird die Exposition unterbrochen, das Bild in reinem Benzin 1 bis

2 Stunden lang gebadet und in circa $+30^{\circ}$ C. Wärme getrocknet.

Ist nach dieser Procedur noch ein Geruch nach Anethol wahrnehmbar, dann muss das Benzinbad wiederholt werden.

Nun wird das Bild in eine concentrirte Lösung von Kupfervitriol gebracht, 2 bis 3 Stunden darin belassen, gewässert und getrocknet, hierauf auf Carton aufgespannt.

Directes Sonnenlicht bleicht solche Bilder in etwa 20 Stunden, indirectes, diffuses Tageslicht in etwa 20 Tagen, nur zeitweise ans Licht gebracht, sonst aber in Mappen aufbewahrt, bleiben solche Bilder jahrelang unverändert.

Bei Anwendung weniger concentrirter Bäder und Beigabe von 20% Anethol können mit diesem Verfahren bei Verwendung lichtstarker Objective Aufnahmen von künstlichen Blumen, Federn etc. mit der Camera erzielt werden.

In directem Sonnenlichte beträgt die Expositionszeit circa 2 Stunden. Spectralaufnahmen erfordern eine Expositionszeit von 2 Minuten.

Prof. Emil Waelsch in Brünn übersendet folgende Mittheilung: »Binäranalyse zur Mechanik deformirbarer Körper«.

1. Man kann einen Punkt o eines Körpers als Punktkugel auffassen und Eigenschaften des Körpers für o bestimmen durch Eigenschaften dieser Punktkugel, d. h. des von o ausgehenden Minimalkegels K . Wenn hiedurch auch imaginäre Größen in die Elemente mechanischer und physikalischer Dinge und Processe (Originale) eingeführt werden, so vereinfachen sich doch deren analytische Darstellungen, die in Anwendung einer soeben entwickelten Binäranalyse unseres Raumes¹ binäre Formen (Bilder) werden, verknüpft durch die Processe der binären Invariantentheorie. An diesen Bildern werden die gegenüber Veränderungen des räumlichen Coordinatensystems invarianten Eigenschaften der Originale sofort erkannt; schon die einfachsten binären Eigenschaften der Bilder (Grad, Gewicht, Symmetrie etc.) werden von Bedeutung für die physikalische Classification der Originale. So erscheinen im folgenden Vector, homogene Deformation, Tensor, lineare

Tensorfunction² respective gegeben durch Quadrik, Doppelquadrik, symmetrische Doppelquadrik, vierfache Quadrik.

Da in der Invariantentheorie alles auf lineare Formen und deren Faltung zurückgeführt werden kann, so wird auch gefordert werden können, solche elementare Originale einzuführen, deren Bilder lineare Formen, respective Faltungen sind.

2. Man kann¹ die lebendige Kraft T eines starren Körpers bezüglich einer Axe $o\varphi$ geben durch die symmetrische »Trägheitsform« $\sigma_y^2 \rho_x^2$, so dass $2T = (\sigma\varphi)^2 (\rho\varphi')^2$ wird. Ist die Quadrik φ das Quadrat einer linearen Form α , so wird $2T = (a\alpha)^4$, wo die biquadratische Form $a = \sigma_x^2 \rho_x^2$ die Elementarcovariante der Trägheitsform ist. Daher bestimmt a die lebendige Kraft für »Minimalaxen«, die auf dem Minimalkegel K liegen. Die Elementarinvariante $(\rho\sigma)^2 = 3c$ der Trägheitsform ist die Summe der drei Hauptträgheitsmomente, also die erste der räumlichen primitiven Invarianten.³

3. Bei einer homogenen Deformation des Körpers vermehrt sich die Quadrik φ eines Punktes um $\tau_x^2 + \psi_x^2$, wo τ die Translation gibt. Bleibt o bei der Deformation fest, so ist³ diese Vermehrung, weil sie einer linearen homogenen Transformation der Cartesischen Coordinaten entspricht, darstellbar in der Form:

$$\psi_x^2 = (\mathfrak{f}\varphi)^2 \tau_x^2 = (a\varphi)_2 + (b\varphi)_1 + c\varphi,$$

wo die doppeltbinäre »Variationsform« $\mathfrak{f}_x^2 \tau_x^2$ nicht mehr symmetrisch zu sein braucht. Vermöge einer solchen Vermehrung ändert sich das Abstandsquadrat des Punktes φ von o um

$$(\mathfrak{S}\varphi)^2 (\mathfrak{H}\varphi')^2 = (\mathfrak{A}\varphi^2)_4 + \mathfrak{C}(\varphi\varphi)_2.$$

Demnach ist der Tensor der Deformation gegeben durch die symmetrische »Deformationsform« $\mathfrak{S}_x^2 \mathfrak{H}_x^2$. Die Elementarcovariante $\mathfrak{A} = 2ca - \frac{1}{2}b^2 + (aa)_2 + 2(ab)_1 + 2a$ derselben bestimmt die Abstandsquadrate der aus den Punkten des

¹ Siehe diesen Anzeiger vom 19. December 1901 und 20. Februar 1902.

² Siehe hier und im folgenden wegen der Bezeichnungen Abraham, Encyclopädie, IV, 14.

³ Waelsch, Monatshefte, VI, S. 264.

Minimalkegels K entstehenden Punkte, und ihre Elementarinvariante $\mathfrak{C} = 2c + \frac{1}{3}(aa)_4 + \frac{1}{3}(bb)_3 + c^2$ ist die erste räumliche primitive Invariante des Tensors.

Für eine unendlich kleine Deformation ist:

$$\psi_x^2 = [(a\varphi)_2 + (b\varphi)_1 + c\varphi] \cdot dt.$$

Sie ist die geometrische Summe der durch die Änderung $(b\varphi)_1 \cdot dt$ von φ bestimmten unendlich kleinen Rotation und der reinen Deformation, welche durch die Änderung $[(a\varphi)_2 + c\varphi] \cdot dt$ gegeben ist. Für den Tensor dieser Deformation gilt: $\mathfrak{A} = 2a$, $\mathfrak{C} = 2c$.

4. Der Tensor der Spannung ist gegeben durch die symmetrische »Spannungsform« $S_y^2 R_x^2$. Diese drückt sich durch die obige Deformationsform in folgender Weise aus:

$$S_y^2 R_x^2 = (A\mathfrak{C})^2 (B\mathfrak{A})^2 C_x^2 D_y^2,$$

wo die in A, B und C, D symmetrische vierfache Quadrik: $A_x^2 B_y^2 C_x^2 D_y^2$, die von 36 Constanten abhängt, die »lineare Tensorfunction« bestimmt.

Das w. M. Prof. Guido Goldschmiedt übersendet eine im chemischen Laboratorium der k. k. deutschen Universität in Prag ausgeführte Arbeit von Dr. Hans Meyer: »Über α -Cyanpyridin«.

In derselben werden Darstellung und Eigenschaften dieser Substanz beschrieben. Das Studium der analog darstellbaren anderen Nitrile der Pyridinreihe und der Umwandlungsproducte derselben wird vorbehalten.

Das w. M. Hofrath Skraup in Graz legt drei im chemischen Institute der Universität Prag ausgeführte Untersuchungen vor:

1. »Über die Verseifungsgeschwindigkeit von Mononose- und Bioseacetaten«, von R. Kremann.

Herr Kremann hat gefunden, dass die verschiedenen Acetate zwar kleine, aber doch merkliche Verschiedenheiten der Verseifungsgeschwindigkeit zeigen, dass z. B. die Werte bei der Glukose kleiner sind als bei der Galaktose und im Zusammenhange damit auch kleiner bei der Maltose als beim Milchzucker. Die Reaktionsgeschwindigkeiten sind aber nur in einem einzigen Falle, das ist bei der Tetracetylgalaktose constant.

2. »Über das Allocinchonin«, von A. v. Pecsics.

In dieser wird gezeigt, dass der Allocinchonin nicht nur, wie schon O. Hlavnička festgestellt hatte, mit Phenylisocyanat als Hydroxylverbindung reagiert, sondern auch mit Benzylchlorid und mit Phosphorpentachlorid. Außerdem konnte, wenn auch nicht in aller Schärfe bewiesen, so doch sehr wahrscheinlich gemacht werden, dass auch das Allocinchonin eine zweifach tertiäre Base ist.

3. »Zur Constitution des Allocinchonins«, von Zd. H. Skraup und R. Zwirger.

Die weitere Untersuchung des Allocinchonins ergab den Nachweis, dass es mit Chromsäure oxydiert, ganz dieselben Oxydationsproducte wie das Cinchonin liefert, mit dem einzigen Unterschiede, dass nicht Merochinen, sondern eine isomere Base entsteht, welche Allo-Merochinen genannt wurde.

Das c. M. Prof. Dr. Hans Molisch übersendet eine im pflanzenphysiologischen Institute der k. k. deutschen Universität in Prag von Herrn stud. phil. Oswald Richter ausgeführte Arbeit unter dem Titel: »Untersuchungen über das Magnesium in seinen Beziehungen zur Pflanze«. I. Theil.

Der erste Theil, der sich vornehmlich mit der kritischen Prüfung der mikrochemischen Reactionen auf Mg beschäftigt, hat ergeben:

1. Dass unter den geprüften Reactionen sich am besten bewährt haben und deshalb zur gewöhnlichen Benützung

empfohlen bleiben alle jene, die zur Bildung von $\text{Mg}(\text{NH}_4)\text{PO}_4 + 6\text{H}_2\text{O}$ Anlass geben;

2. dass zu controlierenden Versuchen belassen werden können die Fällungen des Mg:

- a) Mit Arsenverbindungen bei Gegenwart von NH_3 ,
- b) mit Kaliumpyroantimoniat, c) Seignettsalz und NH_3 ,
- d) Ferrocyankalium und NH_3 , e) Ammoniumoxalat und Essigsäure, f) Ammoniumoxalat allein, g) Oxalsäure und Zinksulfat, h) Kaliumoxalat, i) Schwefelsäure mit und ohne Wasser;

3. dass wegen Undeutlichkeit, mangelhafter Ausbildung der Krystalle, geringer Empfindlichkeit, Mehrdeutigkeit oder Unsicherheit auszuschließen sind die Fällungen des Mg mittels:

- a) Natriumcarbonat, b) Natriumcarbonat bei Gegenwart von Ca und c) bei Gegenwart von P, d) Oxalsäure und Essigsäure, e) Fluorwasserstoffsäure, f) Ammoniumfluorsilicat, g) Uranylacetat;

4. der von H. Behrens aufgestellte Satz: »Das Reagens verwende so concentrirt wie möglich« hat sich nicht bewährt, vielmehr hat sich gezeigt, *dass die besten Fällungen zutage treten, wenn die reagierenden Substanzen im Verhältnisse ihrer Verbindungsgewichte verwendet werden.*

5. Es wurde gezeigt, dass man mittels Ammoniakdampf gleichzeitig die geringsten Spuren von Mg und P nachzuweisen vermag, indem es sie zur Bildung von $\text{Mg}(\text{NH}_4)\text{PO}_4 + 6\text{H}_2\text{O}$ veranlasst, womit eine neue Methode angegeben ist, die geringsten gleichzeitig vorhandenen Spuren von Mg und P durch ein gasförmiges Reagens anzuzeigen.

6. Die Arbeit bringt zwei neue mikrochemische Methoden zum Nachweis von Mg, basierend auf der Fällung mittels Ammoniumoxalat allein und diesem mit Essigsäure.

7. Endlich wird eine Art mikrochemisch quantitativer Analyse für Mg angegeben.

Das c. M. Dr. Emil von Marenzeller übersendet eine Abhandlung, betitelt: »Süd-japanische Anneliden«.

Es werden 17 Aphroditiden, darunter 6 noch nicht bekannte und 1 Eunicide, welche den Typus einer neuen Gattung bildet,

berücksichtigt. Neu sind außerdem für die Fauna Japans: *Laetmatonice filicornis* Kinb., *Euphione elisabethae* M'Int., *Halosydna nebulosa* Gr., *Halosydna fulvovittata* Gr., *Lepidonotus squamatus* (L.) Kinb., *Lepidonotus carinulatus* Gr., *Thormora (Lepidonotus) jukesii* Baird., *Acholoë vittata* (Gr.) Marenz.

Die Auffassung, dass die Laetmatoniden der Tiefsee allein von der *Laetmatonice producta* Gr. abzuleiten seien, ist einseitig. Die Beziehungen zu *Laetmatonice filicornis* Kinb. sind ebenso zu berücksichtigen. *L. producta* Gr. var. *assimilis* M'Int., var. *willemoesi* M'Int., *L. japonica* M'Int. gehören zu *L. filicornis* Kinb., die somit aus dem Atlantischen Ocean bis an die Küsten von Japan geht. *Polynoë platycirrata* M'Int. ist synonym mit *Halosydna fulvovittata* Gr., *Lepidonotus trissochaëtus* Gr. mit *Thormora jukesii* Baird, *Halosydna lordi* Baird mit *Polynoë vittata* Gr. Diese Art wird nebst *Polynoë fragilis* Baird und *Polynoë pulchra* Johnson zu *Acholoë* gezogen.

Scalisetosus praelongus n. sp. weicht von den bisher bekannten Repräsentanten der Gattung durch die große Zahl der Segmente (über 100) und die schmalen reichlich gezähnten Borsten des dorsalen Ruderastes auffallend ab. *Scalisetosus levis* n. sp. mit 15 Elytren hat im dorsalen Ruderaste glatte oder nur mit einem kleinen Dorn versehene Borsten.

Die innerhalb der Euniciden ganz isoliert stehende neue Gattung *Iphitime* mit der Species *döderleinii*, von Döderlein in der Kiemenhöhle von *Macrocheira kaempferi* de Haan. aufgefunden, hat folgende Merkmale: Kopflappen ohne Anhänge und Augen. Ruder einästig, in einen großen dorsalen Fortsatz ausgehend. Borsten zusammengesetzt mit starkem, hakenförmig gekrümmtem Endstücke und einfach, jenen gleichend. Dichotomisch getheilte Kiemen. Unterkieferhälften miteinander verbunden, nach hinten in zwei divergierende dünne Stäbe auslaufend. Träger aus zwei vertical gelagerten Platten bestehend, mit den Zangen verwachsen. Diese in zwei sich deckende Haken auslaufend. Die linke Zange kleiner als die rechte. Zahn (Max. II) fehlt beiderseitig. Vor dem Haken der Zange jederseits zwei Sägeplatten hintereinander. Die vordere mit drei überein-

ander liegenden Spitzen, von welchen die mittlere weit vorragt. Die hintere mit einer größeren ventralen und einer kleineren dorsalen Spitze.

In einem Anhang wird auf Grund der Untersuchung einer von Herrn Julius Petersen in Schanghai eingesendeten Sammlung, die von Dredschungen im nordwestlichen Japanischen Meere, seewärts vom Cap Sesuro an der Nordspitze von Korea herrührt, das nicht nur thiergeographisch, sondern auch für die Beurtheilung der Küstenfauna wichtige Vorkommen arktischer Arten in Tiefen von 360—1800 *m* constatirt.

Das w. M. Director Friedrich Brauer legt eine am k. k. naturhistorischen Hofmuseum ausgeführte Arbeit des Custos-adjuncten Dr. Rudolf Sturany vor, betitelt: »Beitrag zur Kenntniss der kleinasiatischen Molluskenfauna«.

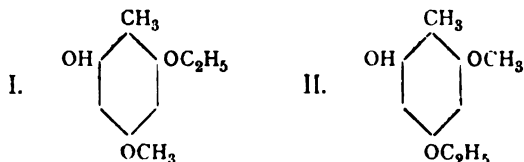
In dieser Arbeit werden 53 Arten aufgezählt, welche von den Herren Custos Victor Apfelbeck (Sarajevo) und Docent Dr. Franz Werner (Wien) in den Jahren 1900 und 1901 gesammelt wurden. Als neu werden beschrieben und abgebildet *Xerophila pyramidata* Drap. var. *platiensis* n. (von der Prinzeninsel Platia), *Xerophila dichesthemena* n. sp. (von Saboundji-Bounar bei Eski Chehir), *Chondrula wernerii* n. sp. (vom kleinasiatischen Olympe) und *Unio desectus* Drouët f. *pursacensis* n. (aus dem Pursak-Flusse).

Das w. M. Hofrath Lieben überreicht drei Arbeiten aus dem I. chemischen Universitätslaboratorium:

- I. »Studien über die Alkyläther der Phloroglucine.
- V. Über den Stellungsnachweis der Mono- und Dialkyläther des Methylphloroglucins«, von J. Herzig und K. Eisenstein.

Die Verfasser haben den Beweis für die Ortho-Parastellung in den Dialkyläthern des Methylphloroglucins erbracht, indem sie aus dem Monomethyl-, respective Monoäthyläther durch weiteres Äthyliren, beziehungsweise Methylieren die gemischten

Methyläthyläther dargestellt haben. Es hat sich gezeigt, dass die beiden auf diesem Wege erhaltenen Substanzen nicht identisch sind, was gegen die Diortho- und für die Ortho-Parastellung der beiden Alkoxygruppen spricht. Die beiden isomeren gemischten Äther lassen sich daher durch folgende Formelbilder charakterisieren



und ist demnach dadurch auch die Parastellung der Monoäther erwiesen.

II. »Studien über die Halogenderivate der Phloroglucine. III. Über die Zersetzung des Tribromphloroglucins«, von J. Herzig und H. Kaserer.

Aus dem Tribromphloroglucin lässt sich durch Einwirkung verdünnter Alkalien der gesamte Bromgehalt abspalten. Über den Mechanismus dieser Reaction konnten die Verfasser vollkommene Aufklärung bringen, indem sie als Hauptproduct das von Hantzsch dargestellte Dioxydiketopentamethylen in Form seines Baryumsalzes nachwiesen. Mit Natriumamalgam tritt zwar auch Abspaltung von Halogen ein, aber die Reaction geht im Sinne der Bildung von Phloroglucin vor sich.

III. »Studien über die Halogenderivate der Phloroglucine. IV. Über Chlorderivate der Phloroglucinäther«, von H. Kaserer.

Verfasser hat die Äther des Phloroglucins, in Tetrachlorkohlenstoff gelöst, erschöpfend chloriert. Die Chlorierung verläuft vollkommen normal, und die Chlorderivate verhalten sich bei der Reduction in der Art, wie man es nach den vorhandenen Analogien erwarten konnte. Die Abspaltung von Halogen mit verdünnten Alkalien betreffend, konnte bei diesen Verbindungen keine Gesetzmäßigkeit beobachtet werden.

Das w. M. Prof. F. Becke legt eine Arbeit von Dr. J. A. Ippen: »Über einige Ganggesteine von Predazzo« vor.

In seiner Arbeit theilt der Verfasser die Ganggesteine von Predazzo in erster Linie in melanokrate und leukokrate Gesteine.

Zu den ersteren werden die Camptonite, die melaphyrartigen (Melaphyre, darunter auch Hornblendeporphyrte), sowie die augitporphyrischen und plagioklasporphyritischen Ganggesteine gerechnet.

Die hervorragendsten Typen erfahren auch Einzelbeschreibungen, der Typus der Camptonite wird durch die Analyse eines Camptonites vom Mulatto gestützt. Es wird in dieser Arbeit gezeigt, dass auch echte Melaphyre als Ganggesteine auftreten.

Von leukokraten Ganggesteinen werden die Monzonitporphyre, die Granitaplite, sowie noch weiters die nephelinführenden Gesteine: Nephelinsyenit, Nephelinsyenitporphyr (einschließlich der »Liebeneritporphyre«) und phonolithoide Nephelinsyenitporphyre eingehender beschrieben; ferner hat der Verfasser die chemischen Analysen eines den Melaphyr durchbrechenden Granitaplites, sowie eines cancrinitführenden Nephelinsyenitporphyres ausgeführt.

Das w. M. Prof. Dr. Franz Exner legt eine Abhandlung des Dr. H. Mache: »Über die Verdampfungswärme und die Größe der Flüssigkeitsmolekel« vor.

Es wird der Versuch gemacht, auf Grund der folgenden einfachen Vorstellung den Verdampfungsprocess zu behandeln. Flüssigkeits- wie auch Dampfmolekeln sind kleine Flüssigkeitskügelchen und die beim Verdampfen zu leistende Arbeit besteht außer dem Zurückschieben des äußeren Druckes nur in der beim Hinausschaffen der Dampfmolekel aus der als größer gedachten Flüssigkeitsmolekel zu leistenden capillaren Arbeit. Diese Arbeit lässt sich dann leicht berechnen und es werden hieraus sowohl für die Verdampfungswärme, wie auch für den Dampfdruck Formeln gewonnen, welche sich völlig mit den

thermodynamisch begründeten von Houllevigue und Lord Kelvin decken und so indirect eine Bestätigung der zu Grunde gelegten Vorstellung bilden. Aus der zweiten Formel folgt weiters der auch anderweitig gefolgerte Satz von der Gleichheit der potentiellen und kinetischen Energie in einer Flüssigkeit, welcher eine einfache Prüfung an der Erfahrung zuläßt, insoweit die Folgerung, dass dann der einatomige Dampf einer Flüssigkeit die halbe specifische Wärme der letzteren aufweisen müsse, durch die Erfahrung bestätigt wird.

Natürlich gelingt es auch leicht umgekehrt, aus Verdampfungswärme und Druck Formeln für den Radius von Dampf- und Flüssigkeitsmolekel zu gewinnen. Das Verhältniß der beiden Radien zeigt eine bemerkenswerte Constanz, besonders wenn man die verschiedenen Flüssigkeiten auf gleichen Siededruck bezieht. Es ist dies eine Consequenz der bekannten Trouton'schen Regel, welche letztere für normale Siedetemperaturen durch eine von Tumlirz aufgestellte Beziehung in bemerkenswerter Weise ergänzt wird.

Die kaiserliche Akademie hat über Vorschlag der mathem.-naturw. Classe folgende Subventionen bewilligt, und zwar:

A. Aus den Erträgen der Boué-Stiftung:

1. Prof. C. Doelter in Graz zur Bearbeitung und Neuherausgabe einer Karte des Monzongebietes 700 K;
2. Dr. Franz Schaffer in Wien für eine in den östlichen Balkan zu unternehmende geologische Forschungsreise 2000 K;
3. Franz Baron Nopcsa in Wien zum Studium des *Tribelesodon longobardicus* (Bassani) in Mailand eine Subvention im Betrage von 400 K;
4. w. M. Prof. V. Uhlig in Wien zu einer geologischen Forschungsreise in die Karpathen 1200 K;
5. Prof. J. Cvijić in Belgrad für geologische Untersuchungen im centralen und östlichen Balkan 1500 K.

B. Aus den Erträgen des Legates Wedl:

1. Dr. Otto v. Fürth in Strassburg zur der Fortsetzung seiner Untersuchungen über den blutdrucksteigernden Bestandtheil der Nebennieren 1500 K;
2. Dr. Josef Wiesel in Wien zum Besuche der k. k. zoologischen Station in Triest behufs physiologischer Untersuchung der Suprarenalkörper der Selachier 200 K.
3. Anton Handlirsch in Wien eine Reisesubvention zu Studien für die Herausgabe eines Handbuches der Hemipterologie 1600 K;
4. Dr. Friedrich Pineles in Wien für experimentelle Untersuchungen über die Beziehungen der Akromegalie zum Mixoedem und anderen Blutdrüsenerkrankungen 600 K.

C. Aus der Zepharovich-Stiftung:

Der Commission für die Herausgabe einer chemischen Krystallographie 1600 K.

D. Aus den Subventionsmitteln der Classe:

1. Gustav Paganetti-Hummler in Wien zur Untersuchung der Höhlen der dalmatinischen Inseln und des angrenzenden dalmatinischen und hercegovinischen Festlandes sowie der Höhlenfauna daselbst 600 K;
2. Prof. Anton Heimerl in Wien zu Studien über die Pflanzenfamilie der Nyctaginaceen 400 K;
3. Dr. Fritz Vierhapper in Wien zur Vollendung einer Monographie der Gattung Soldanella 500 K.

Das Comité für die Verwaltung der Erbschaft Treitl hat über Vorschlag der mathematisch-naturwissenschaftlichen Classe aus den Erträgen für 1902 bewilligt:

1. Für Herausgabe der Ergebnisse der Tiefseeforschungen im östlichen Mittelmeere und Rothen Meere 25.000 K;
2. der Commission für geologische und Temperaturbeobachtungen in den zu erbauenden Alpentunnels, erste Rate 3.000 K;
3. der Erdbeben-Commission für Anschaffung von Instrumenten, Fortsetzung 3.600 K;

4. der Commission für Errichtung eines Ofens für sehr hohe Temperaturen, zweite Rate 4.000 K;
5. der Commission für Studien über die atmosphärische Elektrizität 3.000 K;
6. für eine zoologische Expedition nach Brasilien, erste Rate 20.000 K;

ferner

7. der Phonogramm-Archiv-Commission über Befürwortung beider Classen für Rechnung derselben zu gleichen Theilen 6000 K.
-

Selbständige Werke oder neue, der Akademie bisher nicht zugekommene Periodica sind eingelangt:

Ministère de l'Instruction publique et des Beaux-Arts in Paris: Carte photographique du Ciel, Zone +1, feuilles 91, 96, 110, 111, 128; — Zone +3, feuilles 129, 167; — Zone +5, feuilles 138, 151, 172, 176; — Zone +7, feuilles 138, 172, 175, 179, 180; — Zone +16, feuilles 93, 94, 171; — Zone +22, feuilles 158, 164, 171.

Rosetti, Gaetano: La Scienza pratica, ossia la vera sorgente della Febbre, della Tubercolosi, del Tifo, ecc. Turin, 1899. 8°.

Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt für Meteorolog
48°15'0 N-Breite. im Monat

Tag	Luftdruck in Millimetern					Temperatur Celsius				
	7h	2h	9h	Tages- mittel	Abwei- chung v. Normal- stand	7h	2h	9h	Tages- mittel*	Abwi- chung Norm- stand
1	749.3	747.2	746.4	747.6	+ 1.7	1.2	0.8	0.6	0.9	+ 3.
2	41.4	36.8	34.7	37.6	— 8.3	0.0	0.8	0.0	0.3	+ 2.
3	33.7	36.2	42.6	37.5	— 8.4	7.8	8.4	7.3	7.8	+10.
4	48.3	47.1	46.2	47.2	+ 1.3	4.6	10.0	4.7	6.4	+ 9.
5	42.7	44.4	46.9	44.7	— 1.3	0.8	9.4	5.7	5.3	+ 8.
6	50.0	47.7	45.5	47.7	+ 1.7	4.2	6.4	4.0	4.9	+ 7.
7	47.9	49.8	53.9	50.5	+ 4.4	4.2	8.0	7.0	6.4	+ 4.
8	54.8	55.7	56.2	55.6	+ 9.5	6.6	6.2	6.8	6.5	+ 9.
9	54.9	52.6	51.5	53.0	+ 6.9	1.8	3.6	0.2	1.9	+ 4.
10	52.4	50.2	50.1	50.9	+ 4.8	1.4	7.4	4.8	4.5	+ 7.
11	47.1	45.1	46.0	46.1	— 0.1	5.2	8.0	7.6	6.9	+ 9.
12	49.8	49.2	47.5	48.8	+ 2.6	3.0	3.6	1.8	2.8	+ 5.
13	45.6	44.9	47.7	46.1	— 0.1	4.0	6.4	3.8	4.7	+ 7.
14	50.9	51.8	54.1	52.3	+ 6.1	0.4	1.4	0.1	0.6	+ 3.
15	57.6	58.8	58.2	58.2	+12.0	3.6	1.2	1.6	2.1	+ 0.
16	46.4	39.5	43.6	43.2	— 3.0	1.8	2.6	4.0	1.6	+ 3.
17	47.9	48.9	49.5	48.8	+ 2.6	4.0	5.6	5.4	5.0	+ 7.
18	48.6	47.4	48.2	48.1	+ 1.9	4.6	6.2	4.5	5.1	+ 7.
19	50.7	52.4	53.8	52.3	+ 6.1	4.0	5.0	4.3	4.4	+ 6.
20	53.6	52.2	50.2	52.0	+ 5.8	0.5	3.8	3.6	2.6	+ 4.
21	48.8	49.0	51.3	49.7	+ 3.5	3.8	4.2	4.6	4.2	+ 5.
22	51.6	51.6	52.0	51.7	+ 5.5	4.3	6.4	6.4	5.7	+ 7.
23	51.5	50.7	49.7	50.6	+ 4.5	6.0	7.6	4.7	6.1	+ 7.
24	46.5	43.9	40.6	43.7	— 2.4	2.4	4.4	1.3	2.7	+ 4.
25	35.0	31.5	28.5	31.7	—14.4	0.4	2.0	8.0	3.5	+ 5.
26	31.0	33.0	36.8	33.8	—12.3	2.4	2.7	1.2	2.1	+ 3.
27	37.9	37.6	37.9	37.8	— 8.3	2.0	0.8	2.6	1.3	+ 0.
28	37.9	36.7	35.9	36.8	— 9.2	3.0	0.2	0.0	1.1	+ 0.
29	34.9	36.5	41.6	37.7	— 8.3	1.0	6.4	2.9	3.4	+ 4.
30	46.1	48.9	53.0	49.4	+ 3.4	2.0	4.0	1.9	2.6	+ 3.
31	56.5	56.8	56.2	56.5	+10.5	0.2	1.8	0.3	0.4	+ 1.
Mittel	746.83	746.27	746.99	46.70	+ 0.61	2.26	4.60	3.29	3.38	+ 5.

Maximum des Luftdruckes: 58.8 mm am 15.

Minimum des Luftdruckes: 28.5 mm am 25.

Absolutes Maximum der Temperatur: 11.0° C. am 5

Absolutes Minimum der Temperatur: —4.0° C. am 28.

Temperaturmittel:** 3.36° C.

* $\frac{1}{3}$ (7, 2, 9).

** $\frac{1}{4}$ (7, 2, 9, 9).

nd Erdmagnetismus, Wien, XIX., Hohe Warte (202.5 Meter),

inner 1902.

16°21'5 E-Länge v. Gr.

Temperatur Celsius				Absolute Feuchtigkeit <i>mm</i>				Feuchtigkeit in Procenten			
Max.	Min.	Insola- tion Max.	Radia- tion Min.	7h	2h	9h	Tages- mittel	7h	2h	9h	Tages- mittel
1.6	0.0	4.6	— 2.7	5.0	4.8	4.8	4.9	100	100	100	100
7.2	—0.4	8.6	— 1.8	4.6	4.8	4.6	4.7	100	100	100	100
8.5	6.8	29.7	— 1.5	5.5	5.6	5.6	5.6	69	67	73	70
10.1	3.8	31.2	— 1.2	4.9	5.2	5.3	5.1	78	57	82	72
11.0	0.8	15.4	— 3.4	4.5	5.4	4.3	4.7	92	61	63	72
6.4	3.4	30.0	0.0	4.4	3.5	4.7	4.2	71	48	77	65
8.0	3.8	21.0	1.2	5.4	5.4	5.0	5.3	87	67	67	74
7.0	3.2	22.4	2.2	4.7	6.0	3.5	4.7	65	86	48	66
6.4	—0.6	20.6	— 4.9	4.2	4.9	4.2	4.4	80	83	92	85
7.5	1.4	16.2	— 6.0	3.8	2.8	4.2	3.6	74	86	64	58
8.1	2.4	34.1	— 4.3	3.0	4.3	5.0	4.1	45	55	64	55
6.3	1.8	22.2	— 0.2	4.1	4.1	4.3	4.2	73	69	82	75
6.5	0.5	23.0	— 4.3	4.7	4.1	5.0	4.6	77	57	83	72
3.2	—2.1	28.0	— 1.7	3.0	3.8	3.5	3.4	64	74	78	72
—1.1	—3.6	23.0	— 8.2	2.5	2.2	3.4	2.7	54	54	84	64
5.6	—2.6	8.8	— 6.0	3.0	3.6	4.9	3.8	76	65	80	74
5.9	3.1	25.9	0.9	5.3	5.3	4.8	5.1	87	79	72	79
7.0	4.2	29.2	0.2	4.7	5.0	4.7	4.8	74	71	74	73
5.1	3.5	10.3	0.8	5.3	5.3	5.2	5.3	87	81	84	84
4.7	0.0	27.0	— 3.2	4.7	4.2	4.2	4.4	98	70	70	79
4.8	3.4	18.0	— 0.1	4.6	5.0	4.9	4.8	77	80	78	78
7.3	4.1	22.0	0.2	5.1	5.6	5.9	5.5	82	78	83	81
7.6	4.0	15.0	3.6	5.5	5.8	5.9	5.7	79	74	92	82
4.9	0.9	21.0	— 3.0	5.1	5.4	4.8	5.1	93	87	94	91
8.1	0.2	15.0	— 4.0	4.5	4.5	6.0	5.0	94	85	75	85
3.8	—0.1	16.8	— 2.3	3.5	3.2	3.6	3.4	65	57	70	64
0.8	—3.8	27.0	— 8.0	3.5	2.7	2.6	2.9	88	56	70	71
0.5	—4.0	4.9	— 9.0	3.5	3.8	4.1	3.8	96	85	89	90
6.8	—0.2	29.3	— 2.8	4.4	4.5	4.5	4.5	89	62	79	77
4.0	0.3	28.1	— 4.3	4.0	3.5	3.8	3.8	75	58	73	69
2.0	—2.2	20.0	— 4.1	3.7	3.5	4.1	3.8	81	67	92	80
5.66	1.06	20.91	— 2.7	4.34	4.44	4.56	4.45	80	70	78	76

Insolationsmaximum: * 34.1° C. am 11. und 25.

Radiationsminimum: ** —9.0° C. am 28.

Maximum der absoluten Feuchtigkeit: 6.0 *mm* am 7.Minimum der absoluten Feuchtigkeit: 2.2 *mm* am 15.

Minimum der relativen Feuchtigkeit: 36% am 10.

* Schwarzkugelthermometer im Vacuum.

** 0.06 m über einer freien Rasenfläche

Resultate der Aufzeichnungen des Anemographen von Adie.															
N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW
Häufigkeit (Stunden)															
32	27	12	3	6	8	33	25	17	11	9	52	382	71	27	15
Gesamtweg in Kilometern															
297	370	68	11	15	38	154	166	234	75	79	1355	15696	2035	649	20
Mittlere Geschwindigkeit, Meter per Secunde															
2.6	3.8	1.6	1.0	0.7	1.3	1.3	1.8	3.8	1.9	2.4	7.3	11.4	8.0	6.7	4.1
Maximum der Geschwindigkeit, Meter per Secunde															
7.2	8.9	2.8	1.4	1.1	1.9	3.3	3.6	9.5	3.6	3.6	17.2	33.4	15.9	13.9	9.4
Anzahl der Windstillen (Stunden) = 14.															

und Erdmagnetismus, Wien, XIX., Hohe Warte (202.5 Meter),

Jänner 1902.

16°21'5 E-Länge v. Gr.

Tag	Bemerkungen	Bewölkung			
		7h	2h	9h	Tages- mittel
1	morgens ≡	10 ≡	10 ≡	10 ≡	10.0
2	morgens ≡, 7P ● Tropfen	10 ≡	10 ≡	10 ≡	10.0
3	abends 6P ● Tropfen	10	5	10	8.3
4		1	2	0	1.0
5	nachts gegen früh ● Tropfen	8	10	7	8.3
6	7 ^h 30 ^a ● Δ, abds. u. nachts ●, mgs. bis mittags ●	9	8	10 ●	9.0
7	morgens —, abends — und ≡ Dunst	10 ●	9	7	8.7
8		8	10	10	9.3
9	morgens —	0 —	0	0	0.0
10		7	8	0	5.0
11		1	5	10	5.3
12		10	9	1	6.7
13	8P ●	9	9	10 ●	9.3
14	2P * Flocken, nachts *	10	9 *	6	8.3
15	abends u. nachts *	0	3	10	4.3
16	morgens *, tagsüber *	10	10	10 ●	10.0
17	morgens ●, 2P ●, ∩ in NE	10 ●	9	7	8.7
18	nachts ●	9	8	10	9.0
19		10	10	10	10.0
20	morgens ≡	10 ≡	7	10	9.0
21	morgens ●	10 ●	10 ●	10	10.0
22	10 ^h 30 ^a ●, abends 9P ● Tropfen	5	10	10	8.3
23		10	9	9	9.3
24	morgens ≡, abends ≡	10 ≡	7	0	5.7
25	morgens ≡, 2P ≡, 6P ● Tropfen	10 ≡	0 ≡	1	3.7
26	abends —	10	8	5	7.7
27	morgens —, 8 ^h 30 ^a *	0 —	2	0 —	0.7
28	morgens *	10 *	10 ≡	10 ≡	10.0
29		10 ≡	3	3	5.3
30		9	2	0	3.7
31	morgens 7 ^h 40P *, nachts *	9 —	10	10 *	9.7
Mittel		7.9	7.2	6.6	7.2

Größter Niederschlag binnen 24 Stunden: 31.6 mm am 6/7.

Niederschlagshöhe: 53.0 mm.

Das Zeichen ● beim Niederschlage bedeutet Regen, * Schnee, ▲ Hagel, Δ Graupeln
 ≡ Nebel, — Reif, Δ Thau, ⚡ Gewitter, < Wetterleuchten, ∩ Regenbogen, ⚡ Schnee-
 gestöber, ⚡ Sturm.

Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie und
Erdmagnetismus, Wien, XIX., Hohe Warte (2025 Meter)
im Monate Jänner 1902.

Tag	Ver- dun- stung in <i>mm</i>	Dauer des Sonnen- scheins in Stunden	Ozon Tages- mittel	Bodentemperatur in der Tiefe von				
				0.37 <i>m</i>	0.58 <i>m</i>	0.87 <i>m</i>	1.31 <i>m</i>	1.82 <i>m</i>
				Tages- mittel	Tages- mittel	2h	2h	2h
1	0.6	0.0	0.0	3.2	3.5	4.4	5.8	7.2
2	0.2	0.0	1.3	2.8	3.4	4.6	5.8	7.2
3	1.6	4.4	10.0	2.9	3.5	4.6	5.8	7.2
4	1.4	7.5	5.0	3.6	3.7	4.6	5.8	7.2
5	1.2	0.0	10.0	3.4	3.8	4.6	5.8	7.0
6	1.6	2.8	10.0	3.5	3.8	4.6	5.8	7.0
7	2.0	0.3	9.7	3.6	3.8	4.8	5.8	7.0
8	5.6	1.3	9.3	4.0	4.1	4.8	5.8	7.0
9	0.4	5.6	6.7	3.5	4.0	4.8	5.8	7.0
10	1.0	0.2	9.3	2.8	3.7	4.8	5.8	7.0
11	1.0	5.8	6.7	2.5	3.4	4.6	5.8	7.0
12	1.0	0.7	6.0	3.1	3.6	4.6	5.8	7.0
13	0.6	1.5	9.7	2.9	3.6	4.6	5.8	7.0
14	1.1	2.8	9.7	2.9	3.5	4.6	5.8	6.8
15	1.0	6.6	9.7	2.3	3.1	4.6	5.8	6.8
16	0.8	0.0	10.0	2.3	3.0	4.6	5.6	6.8
17	1.2	2.2	10.0	1.9	2.7	4.2	5.6	6.8
18	1.2	1.3	9.3	2.3	2.8	4.0	5.6	6.8
19	0.6	0.0	10.0	2.9	3.2	4.2	5.4	6.7
20	0.4	2.0	10.0	3.0	3.4	4.2	5.4	6.6
21	1.4	0.3	11.0	3.0	3.4	4.2	5.5	6.6
22	1.2	0.5	9.7	3.2	3.5	4.3	5.5	6.6
23	0.8	0.0	6.7	3.7	3.8	4.4	5.5	6.6
24	0.0	1.8	0.0	3.7	4.0	4.6	5.6	6.6
25	0.2	2.8	0.7	3.0	3.7	4.6	5.6	6.6
26	1.0	0.1	10.0	2.9	3.5	4.6	5.6	6.5
27	1.3	6.6	6.0	2.3	3.2	4.4	5.6	6.4
28	0.4	0.0	0.0	2.0	2.9	4.3	5.4	6.4
29	0.2	2.4	4.7	1.9	2.7	4.2	5.4	6.4
30	1.2	3.4	8.3	1.7	2.6	3.8	5.4	6.4
31	1.0	1.5	8.3	1.6	2.4	3.8	5.3	6.4
Mittel	33.2	64.4	7.3	2.85	3.39	4.48	5.64	6.79

Maximum der Verdunstung: 5.6 *mm* am 8.

Maximum des Ozongehaltes der Luft: 11.0 am 21.

Maximum des Sonnenscheins: 7.5 Stunden am 4.

Procenle der monatl. Sonnenscheindauervon der möglichen: 23%, von der mittleren: 9%.

Jahrg. 1902.

Nr. IX.

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen
Classe vom 17. April 1902.

— ◆ —

Erschienen: Sitzungsberichte: Bd. CX, Abth. II b, Heft VIII und IX (October und November 1901); Abth. III, Heft VIII bis X (October bis December 1901). — Monatshefte für Chemie: Bd. XXIII, Heft II (Februar 1902); Register zum XXII. Band (1901).

Der Vorsitzende, Präsident E. Sueß, macht Mittheilung von dem Verluste, welchen die Classe durch das am 12. April l. J. erfolgte Hinscheiden ihres correspondierenden Mitgliedes, Herrn Prof. M. Alfred Cornu in Paris, erlitten hat.

Die anwesenden Mitglieder geben ihrem Beileide durch Erheben von den Sitzen Ausdruck.

Das w. M. Hofrath K. Rabl in Prag übersendet die Pflicht-exemplare seines mit Subvention der kaiserlichen Akademie gedruckten Werkes: »Die Entwicklung des Gesichtes«, I. Heft.

Dr. Wolfgang Pauli und Dr. Peter Rona in Wien übersenden die erste Mittheilung ihrer mit Unterstützung der kaiserlichen Akademie ausgeführten »Untersuchungen über die physikalischen Zustandsänderungen der Kolloide, I. Verhalten der Gelatine«, welche im II. Bande, Heft 1 bis 3, der »Zeitschrift für die gesammte Biochemie« erschienen ist.

Die Geschäftsführung der Gesellschaft deutscher Naturforscher und Ärzte in Karlsbad übersendet eine Einladung zu der am 21. bis 27. September d. J. in Karlsbad zusammentretenden 74. Versammlung.

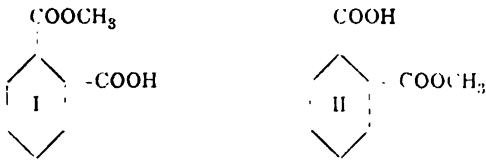
Dankschreiben sind eingelangt

1. vom w. M. Prof. Uhlig in Wien für eine Subvention behufs geologischer Untersuchungen in den Karpathen;
2. von Prof. Paul Czermak in Innsbruck für eine Subvention zur Ausführung von lufterlektrischen Föhnuntersuchungen;
3. von Prof. Anton Heimerl in Wien für eine Subvention zur Verfassung einer Monographie der Nyctaginaceen;
4. von Gustav Paganetti-Hummeler in Wien für eine Subvention zu Höhlenforschungen auf den dalmatinischen Inseln;
5. von Custos-Adjunct Anton Handlirsch in Wien für eine Reisesubvention zu Studien für die Herausgabe eines Handbuches der Hemipterologie.

Das w. M. Hofrath Zd. H. Skraup legt eine im chemischen Institute der Universität Graz ausgeführte Untersuchung des Assistenten Karl Kaas vor, betitelt: »Über Cinchomeron- und Apophyllensäure« (II. Mittheilung).

In dieser wird gezeigt, dass der von Kaas vor kurzem neu beschriebene saure Ester der Cinchomeronsäure in Form des Kalisalzes in recht guter Ausbeute entsteht, wenn der secundäre Ester bei sehr niedriger Temperatur und mit geringeren als den theoretisch berechneten Mengen (1 Mol.) von alkoholischer Kalilauge verseift wird.

Das Silbersalz des Esters, trocken destilliert, gibt in recht guter Ausbeute Nicotinsäuremethylester. Da das Silbersalz des schon früher bekannten sauren Cinchomeronsäureesters, wie Ternájdó gezeigt hat, γ -Pyridincarbonsäureester liefert, lässt sich die Constitution beider Ester jetzt mit vollkommener Sicherheit feststellen, der von Ternájdó näher untersuchte ist der γ - (Formel I), der von Kaas neu erhaltene der β -Ester (Formel II).



Der β -Ester geht, stärker erhitzt, ebenso, wie es Kaas und gleichzeitig Kirpal beim γ -Ester gefunden haben, in Apophyllensäure über. Gleichzeitig entsteht etwas γ -Ester, Cinchomeronsäure und Nicotinsäuremethylester.

Da beide Estersäuren, die β und γ , beim Erhitzen Apophyllensäure liefern, ist aus diesen Bildungsweisen nicht abzuleiten, ob die Apophyllensäure das Carboxylderivat vom Betaïn der γ -Pyridincarbonsäure oder vom Betaïn der Nicotinsäure ist.

Das c. M. Prof. G. Haberlandt in Graz übersendet eine Arbeit von Ferdinand Pischinger in Graz, welche den Titel führt: »Über Bau und Regeneration des Assimilationsapparates von *Streptocarpus* und *Monophyllaea*«.

Dr. Franz Ballner in Innsbruck übersendet eine Arbeit, welche den Titel führt: »Experimentelle Studien über die Desinfektionskraft gesättigter Wasserdämpfe bei verschiedenen Siedetemperaturen«.

Dr. Anton Lampa in Wien übersendet eine Arbeit, betitelt: »Elektrostatik einer Kugel, welche von einer concentrischen, aus einem isotropen Dielektricum bestehenden Kugelschale umgeben ist«.

Dr. Josef Tuma in Brünn übersendet eine Abhandlung mit dem Titel: »Eine Methode zur Vergleichung von Schallstärken und zur Bestimmung der Reflexionsfähigkeit verschiedener Materialien«.

Der Verfasser findet, dass in einem einseitig gedeckten resonierenden Rohre sich die Amplitude der Schwingungen im Knoten zu jener im Wellenbauche verhält wie die Differenz der an der Deckung anlangenden und der daselbst reflectierten Amplitude zu der Amplitude der in das Material der Deckung eindringenden Welle. Dieses Verhältniss kann auch dargestellt werden durch $(2-\alpha)/\alpha$, wobei die eindringende Welle die α -fache Amplitude der an der Deckung ankommenden hat. Dieses Verhältniss kann durch Vergleich mit einem durch ein total reflectierendes Medium gedeckten Resonator experimentell bestimmt und so α gefunden werden.

Es wird gefunden:

für Kork.....	$\alpha = 0.083$,
Tuch	$\alpha = 0.231$,
Tannenbrettchen.....	$\alpha = 0.381$.

Prof. W. Müller-Erbach in Bremen übersendet eine Abhandlung, betitelt: »Über das Wesen und über die Unterschiede der Adsorption«.

Der von Thonerde neben dem Wasser adsorbierte Schwefelkohlenstoff liegt über dem Wasser. Sein Gewicht nimmt in demselben Maße ab, wie das des unter ihm abgelagerten Wassers zunimmt. Eine Thonerde von bestimmtem Procentgehalt an adsorbiertem Wasser kann beliebig oft mit einer unveränderlichen Menge von Schwefelkohlenstoff beladen werden.

Von der nur mit Schwefelkohlenstoff bedeckten Thonerde wird dieser Schwefelkohlenstoff in einer hinreichend feuchten Atmosphäre allmählich ganz durch Wasser verdrängt.

Man muss zwei Arten von Adsorption unterscheiden. Bei der Thonerde und dem Eisenoxyd ist erst nach Wochen die Adsorption von Wasser oder von Schwefelkohlenstoff annähernd beendigt, während gepulverte Holzkohle in weniger als 24 Stunden allen Schwefelkohlenstoff aufnimmt, den sie überhaupt adsorbieren kann. Außerdem wird der adsorbierte Schwefelkohlenstoff durch Hineinwerfen der damit beladenen Thonerde oder des Eisenoxyds in flüssiger Form abgeschieden.

während die gleiche Trennung des Schwefelkohlenstoffes von der Holzkohle auch durch eine die Kohle benetzende Flüssigkeit nicht erfolgt. Ebenso verschieden ist die Trennung durch Verdunsten.

Der Radius der Wirkungssphäre erstreckt sich durch die ganze Dicke einer adsorbierten Schicht, die constant festgehalten wird. Er ist nicht nur von dem adsorbierenden festen Körper abhängig, sondern vielmehr von der Wechselwirkung zwischen demselben und den vorhandenen Dämpfen. Für Thonerde-Schwefelkohlenstoff macht er sich in größerer Länge bemerklich als für Thonerde-Wasser.

Dr. Josef Grünwald in Wien übersendet eine Abhandlung mit dem Titel: »Über die Ausbreitung elastischer und elektromagnetischer Wellen in einachsigen krystallinischen Medien«.

Vorliegende Arbeit behandelt nachstehende zwei Aufgaben für elastische und elektromagnetische Wellenbewegungen in einem einachsigen krystallinen Medium:

I. Die Ausbreitung eines gegebenen Anfangszustandes des Mediums bei Abwesenheit äußerer störender Einwirkungen.

II. Die Erregung von Wellen in einem anfänglich ruhenden Medium durch gegebene äußere störende Einwirkungen.

Zunächst werden die elastischen Wellen in einem Medium von besonderer Beschaffenheit, dann in einem allgemeinen Medium unter der Voraussetzung, dass Compressionen und Dilatationen des Mediums ausgeschlossen sind, untersucht und die Lösung der Aufgaben I und II für diese Wellen gegeben. Es ergibt sich das bemerkenswerte Resultat, dass von einer Erregungsstelle aus nicht nur — wie bekannt — ordinäre und extraordinäre Wellen sich fortpflanzen, sondern dass noch eine dritte Art von Wellen hinzukommt: die »intermediären« Wellen, welche in jedem Augenblicke den zwischen der ordinären und extraordinären Wellenfläche enthaltenen Raumtheil erfüllen und so mit den genannten Wellenflächen fortschreiten.

Sodann werden die Aufgaben I und II für elektromagnetische Wellenbewegungen gelöst, wobei sich analoge Resultate

ergeben. Die Lösung der Aufgabe II drückt sich in Formeln aus, welche gerade so gebaut sind wie jene Formeln, mit welchen die alte Fernwirkungstheorie die Wirkung gegebener Ladungen und Ströme darstellt. Es zeigt sich, dass von den verschiedenen Erregungsstellen aus das Vectorpotential in ordinären, extraordinären und intermediären Wellen sich fortpflanzt; während das scalare Potential von denjenigen Stellen, an welchen wahre Ladungen vorhanden sind, lediglich in extraordinären Wellen fortschreitet.

Das c. M. Hofrath A. Bauer übersendet eine im Laboratorium für allgemeine Chemie an der k. k. technischen Hochschule in Wien ausgeführte Arbeit, betitelt: »Autoxydationsproducte des Anthragallols (II. Mittheilung) von M. Bamberger und A. Praetorius.

Die eingehende Untersuchung der in der ersten Mittheilung beschriebenen krystallisierten gelben Substanz, welche durch die Autoxydation des Anthragallols erhalten wurde, hat ergeben, dass dieselbe identisch mit der von C. Liebermann auf einem anderen Wege erhaltenen Oxy- α -Naphtochinonessigsäure ist. Diese Identität wird auch durch krystallographische, sowie spectroscopische Untersuchungen erwiesen, welche die Herren Prof. F. Becke und Hofrath Dr. Eder auszuführen die Güte hatten.

Stud. phil. Otto Weininger in Wien übermittelt ein versiegeltes Schreiben zur Wahrung der Priorität mit der Aufschrift: »Zur Theorie des Lebens«.

Das w. M. k. u. k. Intendant Hofrath F. Steindachner überreicht eine Abhandlung von Custos Friedrich Siebenrock, betitelt: »Zur Systematik der Schildkrötengattung *Podocnemis* Wagl.«

Schweigger hat in seinem Prodomus monographiae Cheloniorum drei neue Schildkröten der späteren Gattung *Podocnemis* Wagl. aus Südamerika als *Emys cayennensis*.

expansa und *dumeriliana* beschrieben. Die erstere Art wurde von Duméril und Bibron eingezogen und mit der Spix'schen Art *E. erythrocephala* als synonym zu *Podocnemis dumeriliana* gestellt, welchem Beispiele die anderen Autoren folgten.

Ein Vergleich der Schweigger'schen Beschreibung von den beiden Arten zeigt jedoch, dass *E. cayennensis* mit *E. dumeriliana* unmöglich synonym sein kann und dass der Autor damit zwei vollkommen differente Schildkröten gemeint haben muss. Die Merkmale der letzteren Art stimmen genau mit der nachträglich von Spix beschriebenen *E. macrocephala* und *tracaxa* überein. Somit hat Schweigger und nicht Spix diese Art zuerst aufgestellt, weshalb ihm auch das Recht der Priorität gebührt.

Die Synonyme der genannten Arten wäre daher in folgender Weise zu berichtigen:

a) *Podocnemis cayennensis* Schw., *Emys erythrocephala* Spix, *P. dumeriliana* D. B., Blgr.

b) *Podocnemis dumeriliana* Schw., *Emys macrocephala* Spix, *E. tracaxa* Spix, *Peltocephalus tracaxa* D. B., *Podocnemis tracaxa* Blgr.

Es wurde wiederholt versucht, die einzelnen Arten der Gattung *Podocnemis* durch Aufstellung neuer Merkmale besser zu charakterisieren, als dies ursprünglich geschah. Besonders *P. cayennensis* Schw. lässt sich von der ihr zunächst verwandten Art *expansa* Schw. schwer unterscheiden. Daher haben Gray und Slater zu deren Bestimmung die Zahl der Kieferkanten und die Gruben in der Paukenhöhle benützt.

Ein viel einfacheres und, was die Hauptsache ist, leichter zugängliches Unterscheidungsmerkmal liegt in der Beschreibung des Kopfes, die in allen Altersstadien der einzelnen Arten constant bleibt. Darnach lassen sich dieselben in drei Gruppen eintheilen.

a) Der Frontalschild verbindet sich hinten durch einen postoculären Fortsatz mit dem Maxillare, so dass der Augenhöhlenrand von diesem und vom Frontale umschlossen wird, so bei *P. expansa* Schw.

b) Zwischen dem Frontalschild und dem Maxillare ist hinten ein Subocularschild eingeschoben; daher wird der

Augenhöhlenrand vom Frontal-, dem Subocularschild und vom Maxillare gebildet, so bei *P. cayennensis* Schw., *P. lewyana* A. Dum., *P. unifilis* Trosch. und *P. sextuberculata* Corn.

c) Das Massetericum reicht bis zum unteren Augenhöhlenrand und trennt den Frontalschild hinten sowie den Parietalschild vom Maxillare. Den Augenhöhlenrand umschließt der Frontalschild das Massetericum und das Maxillare, so bei *P. madagascariensis* Grand. und *P. dumeriliana* Schw.

Auf Grund dieser Befunde lässt sich mit Zuhilfenahme der Eintheilung von Boulenger folgende Synopsis der Arten aufstellen:

I. Stirn rinnenförmig vertieft. Jugale und Quadratum getrennt. Massetericum reicht nicht bis zum Augenhöhlenrand.

A. Das Frontale verbindet sich am hinteren Augenhöhlenrande durch einen Fortsatz mit dem Maxillare.

Zwei Kinnbartel, zwei große Schuppen am äußeren Hinterfußrande
P. expansa.

B. Das Frontale ist am hinteren Augenhöhlenrande durch ein Suboculare vom Maxillare getrennt.

Zwei Kinnbartel, zwei große Schuppen am äußeren Hinterfußrande
P. cayennensis.

Zwei Kinnbartel, drei große Schuppen am äußeren Hinterfußrande
P. lewyana.

Ein Kinnbartel, die Parietalia bilden hinter dem Interparietale eine Naht
P. unifilis.

Ein Kinnbartel, die Parietalia hinten vom Interparietale getrennt
P. sextuberculata.

II. Stirn convex, Jugale mit dem Quadratum verbunden. Massetericum reicht bis zum hinteren Augenhöhlenrand.

Interparietale hinten schmal, Supracaudalschilder getrennt
P. madagascariensis.

Interparietale hinten breit, Supracaudalschilder verschmolzen
P. dumeriliana.

Prof. Dr. Rud. Wegscheider überreicht eine Abhandlung unter dem Titel: »Über die stufenweise Dissociation zweibasischer Säuren«.

In dieser Abhandlung wird das Problem gelöst, die Constanten der zweiten Dissociationsstufe zweibasischer Säuren aus ihrer elektrischen Leitfähigkeit abzuleiten. Zu diesem Zwecke wird zunächst für Elektrolyte mit mehrwertigen Ionen der Zusammenhang der molecularen und äquivalenten Leitfähigkeit mit den Concentrationen und Wanderungsgeschwindigkeiten der Ionen entwickelt. Für die Wanderungsgeschwindigkeiten wird gezeigt, dass sie von Annahmen über die Wertigkeit der Ionen unabhängige Zahlen sind. Ferner wird für zweiwertige Anionen organischer Säuren, welche aus einer größeren Zahl von Atomen bestehen, gezeigt, dass sich ihre Wanderungsgeschwindigkeiten ähnlich wie bei einwertigen Anionen aus der Atomzahl schätzen lassen. Hiedurch sind die Grundlagen zur Berechnung der Dissociationsconstanten der zweiten Stufe gegeben. Nebenbei ergibt sich, dass die Wanderungsgeschwindigkeiten von Anionen mit gleicher Atomzahl umso größer sind, je größer ihre Wertigkeit; diese Erscheinung wird auch theoretisch behandelt.

Mit Hilfe der hiezu abgeleiteten Formeln werden die Constanten der zweiten Dissociationsstufe für 39 zwei- und dreibasische Säuren berechnet. Die so erhaltenen Zahlen sind bei Säuren, bei denen innerhalb des für Leitfähigkeitmessungen geeigneten Verdünnungsbereiches die zweibasische Dissociation bereits erheblich wird, ebenso verlässlich, wie die von Smith aus der Zuckerinversion abgeleiteten, trotzdem sie mit erheblichen Fehlern behaftet sein können. Denn auch die Zahlen von Smith sind unsicherer, als der Autor angenommen hatte.

Endlich wird die Abhängigkeit der Constanten der zweiten Dissociationsstufe von der Constitution der Säuren besprochen. Es wird gezeigt, dass weder die hiefür aufgestellte Regel von Noyes, noch die von Smith allgemein giltig ist. Für jene Dicarbonsäuren, deren Affinitätsconstanten aus Factoren, die nur von der Natur der Substituenten und ihrer Stellung zu den Carboxylen abhängen, berechnet werden können, lässt sich der Constitutionseinfluss unter der Annahme annähernd darstellen, dass der Einfluss der Substituenten auf die Constanten der zweiten Dissociationsstufe durch dieselben Factoren ausgedrückt werden kann, welche den Einfluss dieser Substituenten

auf die Affinitätsconstanten ausdrücken; außerdem kommen noch Factoren für die in den einwertigen Anionen enthaltene und ebenfalls als Substituent aufzufassende negativ geladene Gruppe $\text{CO}\ddot{\text{O}}$ hinzu.

Das w. M. Hofrath Prof. Ad. Lieben überreicht eine in seinem Laboratorium ausgeführte Arbeit des Berthold König: »Über die Einwirkung von Hydrazin auf Formisobutyraldol«.

Ferner überreicht derselbe eine Abhandlung von Dr. A. Jolles: »Ein vereinfachtes Verfahren zur quantitativen Eiweißbestimmung«.

Das w. M. Prof. Franz Exner legt folgende Abhandlungen vor:

- I. »Eine einfache Methode zur directen Bestimmung von Dielektricitätsconstanten«, von Dr. J. Billitzer.

Erzeugt man ein elektrisches Feld in einem heterogenen Gemenge von Körpern verschiedener Dielektricitätsconstanten, so sieht man die Körper mit höchster Dielektricitätsconstante zu Orten höchsten Potentials streben und vice versa. Diese Erscheinung benützt Verfasser, um aus der Ablenkung pendelartig an Quarzfäden aufgehängter kleiner Körper in isolierenden Flüssigkeitsgemischen bekannter Dielektricitätsconstante durch Wechselstrom ihre Dielektricitätsconstanten zu ermitteln. Sinn und Größe des Ausschlages, welcher durch ein kleines Mikroskop mit Mikrometer-Ocular abgelesen wird, ergeben durch Interpolation die Größe der Dielektricitätsconstanten mit hinreichender Genauigkeit. Die Methode lässt viele Abänderungen und Verfeinerungen zu.

- II. »Versuch einer Theorie der mechanischen und colloidalen Suspensionen«, von Dr. J. Billitzer.

Verfasser kennzeichnet erst die Haupteigenschaften der Colloide, um nachdrücklich zu betonen, dass wir es in »echten«

Colloiden mit sehr feinen Suspensionen zu thun haben, eine Ansicht, die sich noch nicht allgemein eingebürgert hat. Deshalb sucht er die Einwände, welche gegen diese Auffassung erhoben worden sind, zu widerlegen, bespricht dann kurz die wichtigsten der früheren Theorien und geht zur Aufstellung seiner eigenen Anschauungen über, deren Richtigkeit er an vielen Beispielen und zahlenmäßigen Angaben zu erweisen sucht. Dieselben gehen von den Annahmen aus: 1. dass wir es mit einer feinen Suspension zu thun haben, 2. dass die Theilchen derselben zu der Flüssigkeit im elektrischen Gegensatze stehen. Es folgen Anwendungen dieser Anschauungen auf die mechanischen Suspensionen, allgemeine Betrachtungen bilden den Schluss. Missdeutungen auszuschließen, wird vorgeschlagen, die Bezeichnung »colloidale Lösungen« durch den treffenderen Ausdruck »colloidale Suspensionen« zu ersetzen.

III. »Einige Versuche über Leitung und Rückstandsbildung in Dielektricis«, von Dr. E. v. Schweidler

Die mittels einer galvanometrischen Methode ausgeführten Messungen ergaben folgende Hauptresultate:

1. Bei verschiedenen Glassorten ist der Widerstand im stationären Zustande dem Ohm'schen Gesetze entsprechend unabhängig von der elektromotorischen Kraft. Einige bekannte Gesetze der Rückstandsbildung zeigen sich bestätigt. Bei höherer Temperatur nimmt der Rückstand zu, aber nicht in gleichem Maße wie die Leitfähigkeit; der zeitliche Verlauf der Rückstandsbildung wird dabei nicht verändert.

2. Bei diversen schlechtleitenden Flüssigkeiten und bei verschiedenen Papiersorten sind Rückstandsbildung und Polarisaton von untergeordneter Bedeutung gegenüber den durch den Stromdurchgang hervorgerufenen Widerstandsänderungen. Die stationären Endwerte der Stromstärke sind der elektromotorischen Kraft nicht proportional, die Abweichung erfolgt für die Flüssigkeiten einerseits, für Papier anderseits in entgegengesetztem Sinne. Bei Papier zeigt sich nach Commutation der Stromrichtung eine eigenthümliche Form des zeitlichen Verlaufes der Stromstärke.

IV. »Einige Fälle der Energieverwandlung bei der Ladung von Condensatoren«, von Dr. E. v. Schweidler.

Das Verhältnis der von der ladenden Batterie geleisteten Arbeit zu der im Condensator aufgespeicherten potentiellen Energie und der entwickelten Joule'schen Wärme wird berechnet für einen Condensator *a)* mit idealem Dielektricum, *b)* mit schlecht leitendem, aber rückstandsreiem, *c)* mit rückstandbildendem Dielektricum. Unter gewissen einschränkenden Nebenannahmen bezüglich der Fälle *b)* und *c)* ergibt sich: eine der potentiellen Energie der disponiblen Ladung äquivalente Wärmemenge wird in der Zuleitung entwickelt, eine der potentiellen Energie der Rückstandsladung äquivalente und außerdem eine dem stationären Leitungsstrom entsprechende Wärmemenge im Dielektricum.

V. »Beiträge zur Kenntnis der atmosphärischen Elektrizität. X. Über ein mechanisch registrierendes Elektrometer für lufterlektrische Messungen«, von Dr. H. Benndorf.

Der Apparat, dessen Zweck die Selbstregistrierung ohne Zuhilfenahme photographischer Mittel ist, wird genau beschrieben; für alle lufterlektrischen Messungen an exponierten Stationen wird derselbe die besten Dienste thun, wie man nach den bisher damit gesammelten Erfahrungen bestimmt erwarten kann.

— — — — —

Das w. M. Hofrath Prof. Sigm. Exner überreicht eine Abhandlung von Dr. C. Storch, Professor am k. u. k. Militär-Thierarznei-Institute und der Thierärztlichen Hochschule in Wien, betitelt: »Beiträge zur Kenntnis des Caseinogens der Eselinmilch«.

In dieser Abhandlung führt der Verfasser zuerst die wichtigsten Unterschiede der Eselin- und Kuhmilch an und berichtet sodann über seine Untersuchungen betreffend die Darstellungsweise, elementare Zusammensetzung und die chemischen Eigenschaften des in der Eselinmilch enthaltenen und aus ihr gewonnenen Caseinogens. Die Ergebnisse der Untersuchungen sind folgende:

Das Caseinogen ist aus der unveränderten Eselinmilch mit Essigsäure schwer, aus der zuvor dialysierten Milch hingegen leicht fällbar.

Dieses Caseinogen besitzt den Charakter einer Säure von geringerer Acidität als das auf analoge Art rein dargestellte Kuhcaseinogen.

Vom Labenzym wird es aus neutralen Lösungen in Form eines sehr feinen Niederschlages zum Gerinnen gebracht, bei Verdauungsversuchen mit künstlichem Magensaft lässt es einen festen Rückstand von Pseudonuclein zurück.

Im Gegensatze zur Kuhmilch wird aus der Eselinmilch durch einzelne Neutralsalze (NaCl) keine Proteinsubstanz ausgesalzen, dagegen scheidet sich bei der Sättigung der Eselinmilch mit zwei Neutralsalzen (Natriumchlorid und Magnesiumsulfat etc.) eine phosphorhaltige Eiweißsubstanz aus, von welcher sich nachweisen lässt, dass sie Caseinogen ist.

Aus der wässrigen Lösung dieser Substanz salzt Natriumchlorid allein schon eine phosphorhaltige Substanz *a* aus, während im Filtrate noch eine zweite Substanz *b* in Lösung bleibt und sich durch ein zweites Salz (Bittersalz) abscheiden lässt.

Der Verfasser führt die Versuche an, welche darthun, dass die Substanzen *a* und *b* nicht nebeneinander, sondern zum Caseinogen verbunden in der Milch vorkommen und durch Spaltung mit einem Salze entstehen. Die Substanzen *a* und *b* unterscheiden sich durch elementare Zusammensetzung und Eigenschaften.

Das w. M. Hofrath J. Hann überreicht eine Abhandlung: »Zur Meteorologie des Äquators. Nach den Beobachtungen am Museum Goeldi in Pará«.

Der Autor hat von Dr. Emil Goeldi, Director des nach ihm benannten Staatsmuseums in Pará sechsjährige vollständige meteorologische Aufzeichnungen erhalten, die von Goeldi veranstaltet worden sind. Die vorliegende Abhandlung enthält eine sorgfältige Bearbeitung und Discussion dieser wertvollen Beobachtungsreihe. Pará ist jetzt der einzige Punkt Südamerikas in nächster Nähe des Äquators (Quito hat 2850 m

Seehöhe), von dem wir die Mittelwerte und den jährlichen Verlauf der meteorologischen Elemente mit hinreichender Genauigkeit kennen. Es stellt sich heraus, dass die mittlere Temperatur von Pará, 25.7° , früher viel zu hoch angenommen worden ist, d. i. zu 27.0 bis 27.8° .

Auf Grund der Temperatur-Registrierungen zu Pará wird gezeigt, dass man namentlich an die Mitteln der täglichen Extreme viel zu kleine Correctionen angebracht hat, die sich nun mehr als doppelt so groß herausstellen, als man bisher angenommen. Durch Herbeiziehung stündlicher Temperatur-Aufzeichnungen zu Quito und am Gabun in Westafrika, fast am Äquator, wird gezeigt, dass dies auch für letztere Orte gilt.

Desgleichen werden andere Fehlerquellen bei der Temperaturbestimmung tropischer Orte aufgezeigt und darauf hingewiesen, dass die mittleren Temperaturen in den Tropen einer gründlichen Revision bedürfen; sie werden zumeist erheblich zu hoch angenommen.

Der tägliche Gang des Barometers wird aus zweijährigen Registrierungen berechnet. Es zeigt sich dabei wieder recht schön die Abhängigkeit der ganztägigen Luftdruckschwankung von der Witterung und die völlige Unabhängigkeit der doppelten täglichen Barometer-Oscillation von derselben, wie folgende Zahlen nachweisen.

Beziehung zwischen täglicher Luftdruckschwankung und Witterung in Pará.

	Jahreszeit			
	Dec.-Febr. Solstitium	März-Mai Äquinoc.	Juni-Aug. Solstitium	Sept.-Nov. Äquinoc.
Mittlere Bewölkung..	6.1	6.7	4.4	3.6*
Regenmenge	34	39	17	10* % ₀
Amplitude a_1	0.622	0.567*	0.692	0.749mm
Amplitude a_2	0.852	0.923	0.858	0.918mm

Die Amplitude der ganztägigen Luftdruckschwankung (a_1) erreicht ihr Maximum in der trockensten, heitersten Zeit, ihr Minimum in der trübsten, nassesten Zeit; diejenige der halbtägigen Schwankung ist davon ganz unabhängig und zeigt die bekannten zwei Maxima zur Zeit der Äquinocien.

Es werden alle meteorologischen Elemente einer eingehenden Discussion unterworfen und zum Vergleiche auch jene am anderen Ufer des atlantischen Oceans unter dem Äquator (am Gabun) herbeigezogen, um den Ablauf der meteorologischen Erscheinungen am Äquator allgemeiner behandeln zu können.

Das w. M. Prof. R. v. Wettstein legt eine Arbeit von Dr. Alexander Zahlbruckner in Wien vor, betitelt: »Studien über brasilianische Flechten«.

Die vorliegende Arbeit enthält die Bearbeitung der von Prof. Dr. Fr. v. Höhnelt und Dr. W. Schwacke in Brasilien gesammelten Flechten. Die Bearbeitung, welche zum Theile in Genf am Herbarium Barbey-Boissier durchgeführt wurde, stützt sich auf das Studium der Typen brasilianischer Flechten; sie ist demnach eine kritische und klärt viele bisher nicht genügend gekannte Arten auf. Besonderes Gewicht wurde in der Arbeit auf eine correcte Nomenclatur gelegt. Die Bearbeitung enthält die Aufzählung von 125 Arten, darunter 12 neue Arten und 8 neue Varietäten, respective Formen. Außer den Diagnosen der neuen Formen werden solche auch jener Arten beigelegt, für welche in den einschlägigen Arbeiten der letzten Jahre keine modernen, alle Merkmale gleichmäßig berücksichtigende Beschreibungen publiciert wurden. Der Arbeit sind zwei Tafeln beigelegt; die eine enthält Habitusbilder (Photographien), die andere Analysen.

Das w. M. Hofrath G. Tschermak legt eine Arbeit von Prof. A. Pelikan in Prag vor: »Beiträge zur Kenntniss der Zeolithen Böhmens. — 1. Ein neues Vorkommen von Groß-Priesen«.

Unter den in dieser Abhandlung beschriebenen Mineralen befindet sich ein neuer fluorhaltiger Zeolith, dem der Name Zeophyllit gegeben wird. Dieses Mineral kommt in halbkugeligen bis kugeligen Aggregaten vor, die aus Blättchen aufgebaut sind, deren Zugehörigkeit zum trigonalen Systeme mittels der Ätzfiguren nachgewiesen wurde. Die Dichte des Zeophyllit ist auffallend hoch; sie beträgt 2.764. Die optische

Untersuchung wird durch die vollkommene Spaltbarkeit nach der Basis sehr erleichtert. Die Blättchen zeigen optische Anomalien; sie bestehen aus einem einaxigen Mittelfelde und zweiaxigen Randfeldern. Der optische Charakter ist negativ. Erwärmung vermindert die Stärke der Doppelbrechung der basischen Blättchen bis zur Isotropie; die Zweiaxigkeit geht in Einaxigkeit über. Abkühlung führt den ursprünglichen Zustand wieder zurück, so lange die Temperatur nicht zu hoch gestiegen war. Die chemische Analyse des Zeophyllit ergibt die Formel: $\text{Si}_3\text{O}_{11}\text{Ca}_4\text{H}_4\text{F}_2$.

Das w. M. Prof. K. Grobben legt das von Dr. A. Voeltzkow in Strassburg der kaiserlichen Akademie gespendete 4. Heft des 26. Bandes der »Abhandlungen der Senckenbergischen Naturforschenden Gesellschaft« vor, worin sich die Fortsetzung der »Wissenschaftlichen Ergebnisse der Reisen in Madagaskar und Ostafrika in den Jahren 1889 bis 1895« des Spenders befindet.

Selbständige Werke oder neue, der Akademie bisher nicht zugekommene Periodica sind eingelangt:

Belar, Albin: Die Erdbebenwarte. I. Jahrgang, 1901—1902. Laibach, 1901—1902; 8°.

Bordage, Edmond: Sur la possibilité d'édifier la géométrie euclidienne sans le postulat des parallèles. Saint-Denis (Réunion), 1902; 8°.

Dirección general de Estadística de la Provincia de Buenos Aires: Boletín mensual, Nr. 1, 2, 3, 7, 8, 9, 10, 15, 16, 17.

Hippauf, Hermann: Die Rectification und Quadratur des Kreises. 1901; 8°.

Loewenthal, N.: Questions d'Histologie. La cellule et les tissus au point de vue général. Paris, 1901; klein 8°.

Machado, Virgilio: A medicina na exposição universal de Paris em 1900. Lissabon, 1901; 8°.

Machado, Virglio: As applicações medicas e chirurgicas da electricidade. Lissabon, 1895; 8º.

— L'identité entre les lois de Pflüger et celles de Brenner, prouvée par ma découverte de la double polarisation. Lissabon, 1892; 8º.

— O exame do coração no vivo pelos raios X. Lissabon, 1900; 4º.

— O exame dos doentes pelos raios X. Lissabon, 1898; 4º.

Riefler, S.: Das Nickelstahl-Compensationspendel D. R. P. Nr. 100870. München, 1902; 8º.

Spariosu, Basil: Über die Ursache der Wettertrübungen als Grundlage einer Wetterprognose. Mostar, 1902; 8º.

Stiatessi, Raffaello: Nuovo sismoscopio elettrico e nuovo sismografo fotografico. Pavia, 1902; 8º.

Universität in Aberdeen: Aberdeen University Studies, Nr. 4 und 5.



Jahrg. 1902.

Nr. X.

Sitzung der mathematisch - naturwissenschaftlichen
Classe vom 24. April 1902.

Das Comité zur Feier des vierzigjährigen Docenten-Jubiläums Hofrath Prof. Gustav Tschermak's in Wien übersendet ein Exemplar der Erinnerungs-Medaille sammt Bericht.

Das w. M. Prof. F. Becke hat behufs Instruction der Bauleitung am 8. bis 11. April die nördliche Mündung des Tauern-tunnels bei Böckstein besucht und berichtet über die gemachten geologischen Beobachtungen Folgendes:

»Der Sohlstollen ist im Schuttkegel des Hirkarbaches circa 350 *m* vorgetrieben. Hievon werden die ersten 124 *m* als Einschnitt geöffnet werden. Bis circa 35 *m* vom zukünftigen Tunnelportal bestand das durchfahrene Material aus wohlgerundeten Bachgeröllen, welche verschiedenen Varietäten von Granitgneis angehören, die im Gebiete des Hirkarbaches anstehend bekannt sind. Von da an nahm das geförderte Gebirge die Beschaffenheit von Bergsturzmaterial an: verschieden große, eckige Gneisblöcke, deren Zwischenräume lose mit kleinstückigem Schutt, Sand und lehmigem Sand ausgefüllt waren. Die petrographische Beschaffenheit (Granitgneis mit breiten Muscovit-Gleitflasern) stimmt mit dem Anstehenden der das untere Hirkar umgebenden Felswände. Diese Beschaffenheit des Materiales hielt bis circa 10 bis 15 *m* von der damaligen Stollenbrust; hier stellten sich ohne scharfe Grenze wieder

mehr gerundete Gerölle ein, aber nicht so wohlabgeschliffenes Material wie in der ersten Strecke.

Das zuerst durchfahrene Material war an wenigen Stellen wasserführend, das Bergsturzmaterial größtentheils trocken. Erst nach dessen Durchfahung wurden größere Wassermengen angetroffen, welche aber an einer bestimmten Stelle der Tunnelsohle versickerten. Der Zufluss wurde am Tage meines Besuches (10. April) mit 300 l per Minute gemessen. Die Tunnelbrust nähert sich jetzt dem oberflächlichen Gerinne des Hirkarbaches.

Die beiden Tunnels, mittels welcher die Klamm bei Lend durchfahren wird, sind im anstehenden Gesteine etwas über 200 m weit vorgetrieben. Sie stehen beide im schiefrigen, grauen Klamm-Kalksteine, welcher im oberen Klammtunnel undeutliche Schichtung, im unteren durch Einschaltung weicherer, schieferiger und stark gefältelter Lagen ein Streichen N 70° W und steiles Einfallen nach NNE zeigt. Auffallend ist in beiden Tunnels ein System scharfer Klüfte N 10° E mit steilem Einfallen nach E, und nahezu senkrecht zu diesen Klüften eine auffallende Streckung des Gesteines, welche unter flachem Winkel gegen W einschießt. Im oberen Klammtunnel wurde eine Höhle angefahren, welche mit großen Calcit-Skalenoedern ausgekleidet war. Die Wasserführung ist in beiden Klammtunnels gering.

Prof. F. Berwerth erstattet einen Bericht über die Einleitung von geologischen Beobachtungen und die ersten Aufschlüsse im Südflügel des Tauern-Tunnels.

Das Mundloch des Stollens ist etwas südlich des Weißenbachgerinnes am Fuße des östlichen Gehänges der Liskele im Seebachthale angelegt. Es ist dies jene Stelle, wo die obersten Lagen des von NO—SW streichenden krystallinischen Schieferzuges von der Grubenkaarscharte über das Ebeneck herüberziehen, den Weißenbachgraben unten übersetzen und in der Umgebung des Stollenmundes in die Tiefe fortsetzen. Dieser Schieferzug ist dem Gneiß der Hochalmmasse auf-, respective der Rathhaus-Gamskarlgneißmasse untergelagert. In die oberste Lage dieser Schichtenmasse, gerade bevor sie in die Tiefe

taucht, ist das Mundloch des Tunnels geschlagen. Da sich die Richtung des Stollens auf der Linie $N 21^{\circ} W$ bewegt, so schneidet die Tunnelaxe die Schieferlage bei einem mittleren Streichen von $N 45^{\circ} O$ in einem Winkel von 75° . Am 11. April d. J. hatte der Richtstollen eine Tiefe von 178 m erreicht. Vom Mundloch bis zu 26 m bewegt sich der Stollen im Gehängeschutt, von wo an er in die obenerwähnte Schieferschichtmasse eintritt, in der sich der Stollen noch fortbewegt. Der im Richtstollen vom 26. bis 178. Meter anstehende Schiefer ist ein sehr quarzreicher, Feldspathe, grüne Hornblende und granatenführender Muskovit-Biotitschiefer von körnig-schieferigem und gebändertem Gefüge, mit Einlagerungen biotitarmer, hellweißer Schieferpartien und von Quarzknauern und Adern. Von Mineralien wurden bisher einmal in einer kleinen Höhle Bergkrystalle angetroffen. Sonst zeigen sich allenthalben mehrerlei Kiese in feinen Körnchen bis haselnussgroßen derben Knollen.

Am offenen Ende des Stollens halten die Schieferblätter ein Streichen von $N 5^{\circ} O$ ein, das sich im Innern des Stollens umlegt und in die Richtung $N 30^{\circ} W$. übergeht, was mit einer linsigen Zergliederung der Masse im Zusammenhange stehen mag. Die Schiefermasse ist etwas gebankt, und die Querklüfte streichen von Ost nach West. Auskeilungen der dicktafeligen Kuboide sind häufig und gut am First des Stollens zu beobachten.

Das w. M. Hofrath L. Pfaundler in Graz übersendet zwei im mathem.-physikal. Cabinet der Universität Graz ausgeführte Arbeiten:

I. »Apparate zur Bestimmung der Temperaturveränderungen beim Dehnen oder Tordieren von Drähten«, von Prof. A. Wassmuth in Graz.

Zur Bestimmung der Temperaturänderungen beim Dehnen, respective Zusammenziehen von Drähten wurden von Joule, Edlund, Haga und dem Verfasser Methoden verwandt, die wesentlich darin bestehen, dass an dem zu dehnenden Draht ein oder mehrere Thermoelemente angelegt oder angelöthet wurden. Denselben Gedanken verwertete der Verfasser bei

Ermittlung der Temperaturänderungen für die Torsion, respective Detorsion von Drähten.

Prof. Anton Naumann in Graz hat nun nach gleichem Principe vereinfachte, handliche Apparate sowohl für die Dehnung, wie für die Torsion angegeben, wobei es insbesondere im letzteren Falle durch Parallelstellen der Drähte erreicht wurde, dass jeder Draht gleich stark tordiert wurde.

Die Versuche, die der Verfasser an Stahldrähten mit diesen Apparaten durchführte, zeigten die Verwendbarkeit derselben. So verhielten sich die Temperaturänderungen ϑ beim Dehnen, wenn einmal 1 kg, dann $\frac{1}{2}$ kg verschoben wurde, wie 1.96 zu 1, d. i. nahe wie 2 zu 1; der mittlere Wert war $\vartheta_1 = 0.00812^\circ$ statt des berechneten $\vartheta'_1 = 0.00808^\circ$. Desgleichen lieferte der nun vervollkommnte Torsionsapparat die Werte: $\vartheta_2 = 0.00328$, 0.00343 , 0.00313 , 0.00303 , d. i. im Mittel 0.00322° statt des berechneten $\vartheta'_2 = 0.00377^\circ$.

Es gelang dem Verfasser, mit Hilfe dieses Torsionsapparates an einem guten, nach den Angaben von Du Bois und Rubens gebauten Galvanometer die Distanzen mehrerer Umkehrpunkte beobachten zu können, so dass es nun umgekehrt möglich sein wird — ganz ähnlich wie Haga aus den Dehnungsversuchen das mechanische Wärmeäquivalent bestimmte — auch aus den beobachteten Temperaturen ϑ_2 die

Änderung des Torsionsmomentes $F = \frac{1}{2} \frac{E}{1+\mu}$ mit der Tem-

peratur zu berechnen. Der Verfasser schlägt dann noch weiter vor, mit derartigen Torsionsversuchen auch solche über die Temperaturänderungen ϑ_3 beim Biegen eines frei mit beiden Enden aufliegenden Drahtes zu verknüpfen, um so durch

Combination beider (ϑ_2 und ϑ_3) sowohl die Größen $\frac{1}{E} \frac{\partial E}{\partial t}$, als auch $\frac{1}{1+\mu} \frac{\partial \mu}{\partial t}$, also die Änderungen des Elasticitätsmoduls E ,

wie die des Elasticitätscoefficienten μ mit der Temperatur auf neue Art zu bestimmen.

II. »Über die Anwendung des Principes des kleinsten Zwanges auf die Schwingungen einer Saite«, von stud. phil. H. Brell in Graz.

Prof. Dr. Gustav Jäger überreicht eine Abhandlung, betitelt: »Der innere Druck, die innere Reibung, die Größe der Molekeln und deren mittlere Weglänge bei Flüssigkeiten«.

Es werden zwei Formeln für den inneren Druck der Flüssigkeiten hergeleitet; die eine aus der Zunahme des äußeren Druckes, wenn die Temperatur einer Flüssigkeit bei constantem Volumen erhöht wird, die andere aus der Änderung des Druckes des gesättigten Dampfes mit der Temperatur. Letztere Formel wird unter der Annahme ermittelt, dass das Maxwell'sche Vertheilungsgesetz der Geschwindigkeiten der Molekeln auch für den flüssigen Zustand gilt und dass die Molekeln im flüssigen und dampfförmigen Zustande dieselbe Constitution besitzen. Auf Quecksilber angewendet ergeben beide Formeln denselben Wert des inneren Druckes, was wahrscheinlich macht, dass die Quecksilbermolekeln im flüssigen und dampfförmigen Zustande gleichartig sind. Die Kenntnis des inneren Druckes der Flüssigkeiten ermöglicht, die Zahl der Molekeln zu ermitteln, welche in der Zeiteinheit die Flächeneinheit einer Ebene passieren. Damit sind wir in der Lage, eine Formel für die innere Reibung der Flüssigkeiten aufzustellen, welche außer messbaren Größen den Durchmesser der Molekel enthält. Folglich können wir auch diesen berechnen. Wir erhalten nach dieser neuen Methode die Größe der Quecksilbermolekel in vollkommener Übereinstimmung mit den Resultaten anderer Methoden. Es wird schließlich noch ein Ausdruck für die mittlere Weglänge der Flüssigkeitsmolekeln abgeleitet, die, wie zu erwarten stand, viel kleiner als der Durchmesser der Molekeln ausfällt.

Dr. Felix M. Exner überreicht eine Arbeit mit dem Titel: »Versuch einer Berechnung der Luftdruckänderungen von einem Tage zum nächsten«.

Es wurde der Versuch gemacht, mittels der hydrodynamischen Continuitätsgleichung die Änderungen des Luftdruckes an der Erdoberfläche von einem Tage zum nächsten darzustellen; und zwar wurde auf Grund der Annahme der Propor-

tionalität von horizontaler Geschwindigkeit und horizontalem Gradienten und durch Constantsetzung einiger wohl wenig veränderlicher Größen in jener Gleichung dieselbe auf die Form gebracht:

$$\frac{\partial p}{\partial t} = a \left(\frac{\partial^2 p}{\partial x^2} + \frac{\partial^2 p}{\partial y^2} \right) + b \left(\left(\frac{\partial p}{\partial x} \right)^2 + \left(\frac{\partial p}{\partial y} \right)^2 \right) + c \frac{\partial p}{\partial x} + d \frac{\partial p}{\partial y}.$$

p bedeutet den Luftdruck, t die Zeit, x und y die Coordinaten im Horizont.

Eine Anwendung dieser Gleichung auf die am Grunde des Luftmeeres gemessenen Barometerstände, wie sie die synoptischen Wetterkarten enthalten, setzt zunächst voraus, dass die an der Erde gemessenen Gradienten gleichmäßig durch die ganze Atmosphärenhöhe vorwalten, und ferner, dass die in den Constanten a, b, c, d enthaltenen Werte von Druck und Ablenkungswinkel gewisse Mittelwerte dieser Größen bezüglich der Höhe sind.

Da es nicht zweifelhaft ist, dass geographische Verhältnisse, insbesondere wohl Gebirge und hohe Küsten, auf den Luftdruck von Einfluss sind, und diese Einflüsse sich mit gewisser Annäherung durch die in obiger Gleichung vorkommenden Ausdrücke von ersten und zweiten Differentialquotienten wiedergeben lassen dürften, wurde diese Form zur Darstellung der Druckänderung, und zwar der im Laufe von 24 Stunden eintretenden, auch auf Orte angewandt, an denen sich abgesehen von den rein hydrodynamischen Ausgleichsvorgängen noch ein Einfluss der geographischen Verhältnisse erwarten ließ. Die Berechnung der Größen a, b, c, d aus den einer großen Zahl von Wetterkarten für bestimmte Orte entnommenen Druckwerten nach der Methode der kleinsten Quadrate und die Benützung dieser so berechneten Constanten zur Bestimmung des $\frac{\partial p}{\partial t}$ aus einer gegebenen Situation zeigte, dass letzteres mit 70 bis 90% Wahrscheinlichkeit in Bezug auf das Vorzeichen richtig abgeleitet werden kann. Diese Genauigkeit ist größer für Orte am Meere als für continental gelegene. Die Form der Constanten scheint für erstere ziemlich gleichmäßig und nicht von der Wetterlage abhängig zu sein. Durch die

geographischen Verhältnisse werden die Constanten theilweise modificiert. Eine definitive Aussage über die Verwendbarkeit dieser Methode sowohl für theoretische, als auch für praktische Zwecke dürfte erst nach erfolgter Berechnung der Constanten für eine größere Zahl von Orten möglich sein, doch ist diese Arbeit eine sehr langwierige.

Selbständige Werke oder neue, der Akademie bisher nicht zugekommene Periodica sind eingelangt:

Haynald-Observatorium: Publicationen, Heft VIII: Protuberanzen, beobachtet in den Jahren 1888, 1889, 1890 von J. Fényi, S. J. Mit 2 Lithographien und 10 großen Tafeln in Heliogravure. Kalocsa, 1902. 4°.

— — Gewitter-Registrator. Construiert von P. J. Schreiber, S. J.; beschrieben von J. Fényi, S. J. 8°.

Association géodésique internationale: Comptes-rendus des séances de la treizième conférence générale. Rédigé par H. G. Van de Sande Bakhuyzen; avec 5 cartes et planches. 1901. 4°.

Verzeichnis

der von Anfang Mai 1901 bis Mitte April 1902 an die mathematisch-naturwissenschaftliche Classe der kaiserlichen Akademie der Wissenschaften gelangten
periodischen Druckschriften.

Adelaide. Observatory:

- — Meteorological Observations during the year 1898.
- Royal Society of South Australia:
- — Transactions, vol. XXV, part I, II.

Agram. Societas historico-naturalis croatica:

- — Glasnik, godina XII, broj 4—6.
- Südslavische Akademie der Wissenschaften und Künste:
- — Rad (Razred mat.-prirodosl.), knjiga 143 (29); knjiga 147 (30).

Amiens. Société Linnéenne du Nord de la France:

- — Bulletin, année 29, tome XV, No 323—331.

Amsterdam. Koninklijke Akademie van Wetenschappen:

- — Jaarboek, 1900.
- — Verhandelingen (Afdeeling Natuurkunde), sectie 1, deel VII, No 6, 7; sectie 2, deel VII, No 4—7.
- — Verslag van de gewone Vergaderingen der wis- en natuurkundige afdeeling van 26. Mei 1900 tot 20. April 1901; deel IX.
- Wiskundig Genootschap:
- — Nieuw Archief voor Wiskunde, reeks 2; deel V, stuk 2, 3.
- — Revue semestrielle des publications mathématiques, tome IX, partie 2; tome X, partie 1.
- — Wiskundige Opgaven met de Oplossingen, deel 8, stuk 4.

Baltimore. American Pharmaceutical Association:

- — Proceedings at the 49. annual meeting held at Saint Louis, September 1901.
- Johns Hopkins University:
- — American Chemical Journal, vol. 23, No 4—6; vol. 24, No 1—6, vol 25, No 1—6, vol. 26, No 1—3.
- — American Journal of Mathematics, vol. XXII, numb. 2—4; vol. XXIII, numb. 1—4.

Baltimore. Circulars, vol. XIX, No 144—147; vol. XX, No 148—153; vol. XXI, No 154, 155.

- — Memoirs from the Biological Laboratory, vol. II, III, IV.
- Maryland Geological Survey. Eocene.
- Peabody Institute:
- — 34. Annual Report, 1901.

Basel. Naturforschende Gesellschaft:

- — L. Rütimeyer. Gesammelte kleine Schriften allgemeinen Inhalts aus dem Gebiete der Naturwissenschaften, Band I, II.
- — Namensverzeichnis und Sachregister der Bände 6—12.
- — Verhandlungen, Band XIII, Heft 1, 2; Band XIV.

Batavia. Magnetisch en meteorologisch Observatorium:

- — Observations, vol. XXII, 1899, part II.
- — Regenwaarnemingen in Nederlands-Indië, Jaargang 21, 1899; Jaargang 22, 1900.
- Natuurkundige Vereeniging in Nederlands-Indië:
- — Natuurkundig Tijdschrift voor Nederlandsch Indië, deel LX (serie 10, deel IV).

Belgrad. Institut géologique:

- — Annales géologiques de la Péninsule Balcanique; tome V, fasc. 1, 2.
- Königl. Akademie der Wissenschaften:
- — Geologija Srbije, II.
- — Glas, LX, LXII.
- — Godičnjak, XIII, 1899.
- — Spomenik, XXXV; XXXVIII.

Bergen. Bergens Museum:

- — Aarbog for 1901, hefte 1.
- — Aarsberetning, 1901.
- — An Account of the Crustacea of Norway, vol. IV, part I—IV.
- — Meeresfauna von Bergen, redigiert von A. Appellöf, Heft I.

Berkeley. College of Agriculture (University of California):

- — Bulletin, No. 127—130.
- — Report of work of the agricultural experiment station 1897—98.
- University of California:
- — Bulletin, new series, vol. II, Nr. 1, 3.
- — Bulletin of the Department of Geology, vol. 2, No 7.
- — Chronicle vol. III, Nr. 1—6.

Berlin. Berliner entomologischer Verein:

- — Berliner entomologische Zeitschrift, Band 46, Heft 1—4.
- Berliner medicinische Gesellschaft:
- — Verhandlungen, Band XXXII, 1901.
- — Deutsche chemische Gesellschaft:
- — Berichte der deutschen chemischen Gesellschaft, Jahrgang XXIII, No 20; Jahrgang XXXIV, No 5—18; Jahrgang XXXV, No 1—5.

- Berlin.** Chemisches Centralblatt, 1901, Band I, No 1—26, Band II, No 1—26; 1902, Band I, No 1—15.
- Deutsche entomologische Gesellschaft:
 - — Deutsche entomologische Zeitschrift, Jahrgang 1900, Heft II; Jahrgang 1901, Heft 2.
 - Deutsche geologische Gesellschaft:
 - — Zeitschrift, Band 52, Heft IV; Band 53, Heft I—III.
 - Deutsche physikalische Gesellschaft:
 - — Fortschritte der Physik, (halbmonatliches Literaturverzeichnis, Jahrgang I, No 1—6.
 - — Verhandlungen, 1900, Jahrgang III, No 4—10.
 - Fortschritte der Medicin. Band 19, 1901, No 12—36; Band 20, 1902, No 1—8.
 - Jahrbuch über die Fortschritte der Mathematik. Band 30, Jahrgang 1899, Heft 1—3.
 - Königl. Museum für Naturkunde:
 - — Mittheilungen aus der zoologischen Sammlung, Band II, Heft 1.
 - Königl. preuß. Akademie der Wissenschaften:
 - — Abhandlungen, 1899—1900.
 - — Sitzungsberichte, 1901, I—LIII.
 - Königl. preuß. geodätisches Institut:
 - — Jahresbericht des Directors für die Zeit vom April 1900 bis April 1901.
 - — Veröffentlichungen: — Neue Folge, No 5: Astronomisch-geodätische Arbeiten I. Ordnung; No 7: Bestimmung der Längendifferenz Potsdam-Pulkowa im Jahre 1901.
 - Königl. preuß. geologische Landesanstalt und Bergakademie.
 - — Abhandlungen, Neue Folge, Heft 30, 31 sammt Atlas, 34, 35.
 - — Jahrbuch, XX (1899.).
 - Königl. preuß. meteorologisches Institut:
 - — Abhandlungen; Band I, No 6—8; — Band I, No 7: Vergleichende Temperaturen und Feuchtigkeitsbestimmungen; — Band II, No 1: Der große Staubfall von 9.—12. März 1901 in Nordafrika, Süd- und Mitteleuropa.
 - — Bericht über die Thätigkeit im Jahre 1900.
 - — Deutsches meteorologisches Jahrbuch für 1901. Preußen und benachbarte Staaten. Heft I.
 - — Veröffentlichungen: 1896, Heft III; Ergebnisse der Beobachtungen an den Stationen II. und III. Ordnung im Jahre 1896. (Zugleich deutsches meteorologisches Jahrbuch für 1896); — 1900, Heft I, Heft II: Ergebnisse der Beobachtungen an den Stationen II. und III. Ordnung im Jahre 1900. (Zugleich deutsches meteorologisches Jahrbuch für 1900); Ergebnisse der Niederschlagsbeobachtungen in den Jahren 1897 und 1898; — Ergebnisse der meteorologischen Beobachtungen in Potsdam im Jahre 1899.
 - — Regenkarte der Provinz Brandenburg und Pommern.

Berlin. Naturwissenschaftliche Wochenschrift. Band XVI, Heft 3—9; Band XVII, Heft 1—28.

- Physikalisch-technische Reichsanstalt:
- — Verzeichnis der Veröffentlichungen 1887—1900.
- Physiologische Gesellschaft:
- — Centralblatt für Physiologie, Band XIV, Literatur 1900, No 25, 26, Band XV, Literatur 1901, No 1.
- Zeitschrift für Instrumentenkunde. Jahrgang XXI, 1901. Heft 3—12; Jahrgang XXII, 1902, Heft 1—3.
- Zoologische Station in Neapel:
- — Mittheilungen; Repertorium für Mittelmeerkunde, Band 14, Heft 3, 4; Band 15, Heft 1—3.

Bern. Allgemeine schweizerische Gesellschaft für die gesammten Naturwissenschaften:

- — Actes, 82. session 1899 à Neuchâtel.
- — Compte rendu des travaux 1899; 1900.
- — Verhandlungen, 83. Jahresversammlung 1900.
- Naturforschende Gesellschaft:
- — Mittheilungen, 1898, Nr. 1451—1462; 1899, No 1463—1477; 1900, No 1478—1499.

Birmingham. Natural History and Philosophical Society:

- — Proceedings, vol. X, part I, II; vol. X, part I (Section I); vol. XI, part I.

Bologna. Reale Accademia delle Scienze:

- — Memorie, serie V, tomo VII.
- — Rendiconti, nuova serie, vol. II; vol. III.

Bonn. Naturhistorischer Verein der preuß. Rheinlande und Westphalens:

- — Verhandlungen, Jahrgang 57, Hälfte II.
- — Niederrheinische Gesellschaft für Natur- und Heilkunde:
- — Sitzungsberichte, 1900, Hälfte II.

Bordeaux. Société Linnéenne:

- — Actes, série 7, vol. LV, tome V.
- — Catalogue de la bibliothèque, fasc. II.
- Société des Sciences physiques et naturelles:
- — Mémoires, série 5, tome V, cahier 2.
- — Observations pluviométriques et thermométriques faites dans le Département de la Gironde de Juin 1899 à Mai 1900.
- — Procès-verbaux des séances, années 1899—1900.

Boston. American Academy of Arts and Sciences:

- — Proceedings, vol. XXXV, No 16—29; vol. XXXVII, No 1—14.
- Society of Arts:
- — Technology Quarterly and Proceedings, vol. XIII, No 4; vol. XIV, No 1—3.

Boston. Society of Natural History:

- — Memoirs, vol. 5, number 6, 7.
- — Occasional Papers, IV: Geology of the Boston Basin, by W. O. Crosby: vol I, part III.
- Society of Natural History:
- — Proceedings, vol. 29, No 9—14.
- The American Naturalist. Vol. XXXV, No 413—420; vol. XXXVI, No. 421—423.
- The astronomical Journal. Vol. XXI, No 14—23; vol. XXII, No 1—14.

Braunschweig. Jahresberichte über die Fortschritte der Chemie und verwandter Theile anderer Wissenschaften. Für 1894. Heft I, II, III; für 1896, Heft VIII; für 1897, Heft I—IX.

- Verein für Naturwissenschaft:
- — 12. Jahresbericht für das Vereinsjahr 1899/1900 und 1900/1901.

Bremen. Geographische Gesellschaft:

- — Deutsche geographische Blätter, Band XXIV, Heft 1—4.
- Naturwissenschaftlicher Verein:
- — Abhandlungen, Band XVII, Heft 1.
- Meteorologisches Observatorium:
- — Deutsches meteorologisches Jahrbuch für 1900. Jahrgang XI.

Breslau. Königl. Universitäts-Sternwarte:

- — Mittheilungen, Band I.

Brünn. Mährische Museumsgesellschaft:

- — Časopis Moravského Musea Zemského, ročník I, číslo 1, 2.
- — Zeitschrift des Mährischen Landesmuseums, Band I, Heft 1, 2.
- Naturforschender Verein:
- — XIX. Bericht der meteorologischen Commission. Ergebnisse der meteorologischen Beobachtungen im Jahre 1899.
- — Verhandlungen, 1900, Band XXXIX.

Brüssel. Académie royale de Médecine de Belgique:

- — Bulletin, série IV, tome XV, No 1—11; tome XVI, No. 1, 2.
- — Mémoires couronnés et autres mémoires, tome XV, fasc. 7, 8.
- Académie royale des Sciences, des Lettres et des Beaux-Arts
- — Bulletin de la Classe des Sciences, 1901, No 2—12.
- Musée du Congo:
- — Annales: Botanique, série III, fasc. 1, 2; série IV, fasc. I. — Zoologie, série I, tome II, fasc. 1, 2.
- — Le Poissons du Bassin du Congo, par G. A. Boulenger.
- — Les caféires, par E. de Wildeman.
- — Mission scientifique du Ka-Tanga; mémoire I—XV.
- Société belge de Géologie, de Paléontologie et d'Hydrologie:
- — Bulletin, année XI, tome XI, fasc. V; année XII, tome XII, fasc III; année XIV, tome XIV, fasc. V; année XV, tome XV, fasc. II—VI; année XVI, tome XVI, fasc. I.

Brüssel. Société belge de Microscopie:

- — Annales, tome XXVI, 1899—1900.
- Société entomologique de Belgique:
- — Annales, tome XLIV; tome XLV.
- — Mémoires, VIII, 1901.
- Société royale malacologique:
- — Annales 1899, tome XXXIV; 1900, tome XXXV.

Budapest. Königl. ungar. geologische Anstalt:

- — A Magy. kir. Földtani Intézet évkönyve, kötet XIII, füzet 5, 6.
- — Jahresbericht, 1898.
- Königl. ungar. geologische Anstalt:
- — Mittheilungen aus dem Jahrbuche, Band XIII, Heft 3—4.
- Königl. ungar. Gesellschaft für Naturwissenschaften:
- — Verschiedene Veröffentlichungen: A Lepkészet története Magyarországon, írta Abafi Aigner L.; — A természettudományi megismerés alapjai, írta C. de Freycinet; — Az elfáradás és a testgyakorlás, írta Tissie Ph.; — Az idegélet világából, írta Laufenauer K.; — Die Gewitter in Ungarn nach den Beobachtungen von den Jahren 1871—95, von A. Héjas; — Szénelemzések különös tekintettel a magyarországi szenekre, írta Grittner A.; — Természettudományi könyvkiadóvállalat: Babona és varázslat, kötet I, II, írta Lehmann A.; Meteorológiai műszerek, írta Alföldy D.; — Utmutatás a chemiai kísérletezésben, írta Nuricsan J.
- Königl. ungar. Reichsanstalt für Meteorologie und Erdmagnetismus:
- — Bericht über die Thätigkeit im Jahre 1900.
- — Jahrbücher, Band XXIX, Theil I; Band XXX, Theil II.
- — Publicationen: Die Blitzschläge in Ungarn in den Jahren 1890—1900.
- Ungar. Akademie der Wissenschaften:
- — Almanach, 1902.
- — Matematikai és természettudományi értesítő, kötet XIX, füzet 2—5; kötet XX, füzet 1.
- Ungar. geologische Gesellschaft:
- — Földtani közlöny. (Geologische Mittheilungen), kötet XXX, füzet 8—12; kötet XXXI, füzet 1—12.
- Ungar. National-Museum:
- — Természettudományi füzetek, kötet XIV, 1901, füzet I—IV.

Buenos-Aires. Museo Nacional:

- — Comunicaciones, tomo I, No 8—10.
- Observatorio nacional Argentino:
- — Resultados, vol. XVIII, entrega III.

Buffalo. Society of Natural Science:

- — Bulletin, vol. VII, No 1. (Druckort Albany.)

Buitenzorg. Botanisches Institut:

- — Grondsvorten kaart van een gedeelte van Deli.
- — Mededeeling uit's Lands Plantentuin, XLIV—LII (Druckort Batavia.)
- — Parasitische Algen und Pilze Javas, von M. Raziborski, Theil II.
- — s' Lands Plantentuin: Bulletin de l'Institut, No VII—XI.
- — Verslag omtrent den Staat van's Lands Plantentuin, 1900.

Bukarest. Academia Română:

- — Analele: partea administrativă și desbaterile, seria II, tomul XXIII, 1900—1901; — Memoriile secțiunii științifice, seria II, tomul XXII, 1899—1900.
- — Societatea de Științe:
- — Buletinul, anul IX, No 6; anul X, No 1—6.

Caen. Société Linéenne de Normandie:

- — Bulletin, série 5, vol. 3, année 1899; vol. 4, année 1900.
- — Mémoires, vol. XX, fasc. 1—3.

Cairo. Institut Égyptien:

- — Bulletin, série 4, 1900, No 1, fasc. 4—8, 1901, No 2, fasc. 1—3.
- — Mémoires, tome IV, fasc. II.

Calcutta. Asiatic Society of Bengal:

- — Journal, vol. LXIX, 1900, part II, No 2—4; vol. LXX, 1901, part II, No 1; part III, No 1.
- — Proceedings, 1900, No VIII—XI; Extra Number XII; 1901, No I—VIII.
- — Botanical Survey of India:
- — Record, vol. I, No. 13.
- — Geological Survey of India:
- — Memoirs, vol. XXX, part 2—4; vol. XXXI part 1, 2; vol. XXXII, part 1, 2; vol. XXXIII, part 1—3; vol. XXXIV, part 1.
- — Memoirs (Palaeontologia Indica), series IX, vol. III, part 1; new series, vol. I, part 3.
- — General Report on the works, 1900—1901.
- — Meteorological Office:
- — India meteorological Memoirs, vol. XI, part III; vol. XII, part II.
- — India Weather Review, Annual Summary 1900.
- — Monthly Weather Review, Nov.—Dec. 1900; Jan.—Oct. 1901; Annual Summary, 1900.
- — Rainfall of India, year IX, 1899; year X, 1900.
- — Royal Botanic Garden:
- — Annals, vol. IX, part I.

Cambridge (Amerika). Astronomical Observatory of Harvard College:

- — Annals, vol. XXVIII, part II; vol. XXXVII, part I; vol. XLI, part VI, VII; vol. XLV.
- — 56. Annual Report of the Director, 1901.

Cambridge (Amerika). Museum of Comparativ Zoology:

- — Annual Report for 1900—1901.
- — Bulletin, vol. XXXVI, No 7, 8; vol. XXXVII, No 3; vol. XXXVIII, No 2—6; vol. XXXIX, No 1.
- — Memoirs, vol. XXV, No 1.
- Peabody Museum (Harvard University):
- — Memoirs, vol. I, No 6; vol. II, No. 1.

Cambridge (England). Philosophical Society:

- — Proceedings, vol. XI, part II—IV.

Cape of Good Hope. Royal Observatory:

- — Annals, vol V; The Cape photographic Durchmusterung for the equinox 1875; part III. (Druckort London.)
- — Annals (Official copy) vol. VIII, part II. (Druckort Edinburgh.)
- — Catalog of 1905 stars equinox 1865. (Druckort London.)
- — Report of H. M. Astronomer, 1900. (Druckort London.)
- — Results of Meridian observations during 1866—1870. (Druckort London.)

Cape Town. South African Philosophical Society:

- — Transactions, vol. XI, part 3; vol. XII.

Catania. Accademia Gioenia di Scienze naturali:

- — Atti, anno LXXVIII, vol. XIV, 1991.
- — Bollettino delle sedute, fasc. LXVI—LXXII.
- Società degli Spettroscopisti Italiani:
- — Memorie, vol. XXIX, 1900, disp. 11, 12; vol. XXX, 1901, disp. 1—12; vol. XXXI, disp. 1, 2.

Chemnitz. Königl. sächsisches meteorologisches Institut:

- — Abhandlungen, Heft 5, 6.
- — Decaden-Monatsberichte, Jahrgang III, 1900.
- — Jahrbuch, Jahrgang XVI, 1898, Abth. II.
- — Das Klima des Königreiches Sachsen; Heft VI.

Cherbourg. Société nationale des Sciences naturelles et mathématiques:

- — Mémoires, tome XXXI.

Chicago. Field Columbian Museum:

- — Publications 45, 53—59.
- University:
- — The astrophysical Journal, vol. XIII, No 2—4; vol. XIV, No 1—5; vol. XV, No 1.
- — The Journal of Geology, vol. IX, No 2—8; vol. X, No 1.
- Yerkes Observatory:
- — Bulletin, No 16, 17.

Christiania. Universitæt:

- — Archiv für Mathematik og Naturvidenskab, bind XVIII, hefte 1—4; bind XIX, hefte 1—4; bind XX, hefte 1—4; bind XXI, hefte 1—4; bind XXII, hefte 1—4; bind XXIII, hefte 1.

Christiania. Jahrbuch des Norwegischen Meteorologischen Institutes, 1893—1899.

— — Nyt Magazin for Naturvidenskaberne, bind 34, Hefte 3, 4; bind 35, hefte 1—3; bind 36, hefte 1—4; bind 37, hefte 1—4; bind 38, hefte 1—4.

— Videnskabs-Selskabet:

— — Forhandlinger, 1900.

— — Skrifter, (math.-naturv. Klasse), 1900, No 5—7.

Chur. Naturforschende Gesellschaft Graubündens:

— — Jahresbericht, Band XLIV, Vereinsjahr 1900—1901.

Córdoba. Academia Nacional de Ciencias:

— — Boletín, tomo XVI, entrega 3, 4. (Druckort Buenos Aires.)

Danzig. Naturforschende Gesellschaft:

— — Schriften; Neue Folge, Band X, Heft 2, 3.

Des Moines. Iowa Geological Survey:

— — Annual Report, vol. XI, 1900.

Dijon. Académie des Sciences, Arts et Belles Lettres:

— — Mémoires, série 4, tome VII, 1899—1900.

Dorpat. Meteorologisches Observatorium der Universität:

— — Meteorologische Beobachtungen, Jahrgang 31, 1896; Jahrgang 32, 1897; Jahrgang 34, 1899; Jahrgang 35, 1900.

Dresden. Naturwissenschaftliche Gesellschaft «Isis»:

— — Sitzungsberichte und Abhandlungen, Jahrgang 1900, Juli—December; Jahrgang 1901, Jänner—Juli.

— Verein für Erdkunde:

— — XXVII. Jahresbericht, 1899—1900.

Dublin. Royal Dublin Society:

— — Scientific Proceedings, vol. IX, part 2—4.

— — Scientific Transactions, vol. VII, No IX—XIII.

— — The economic Proceedings, vol. I, part 2.

— Royal Irish Academy:

— — Proceedings, series 3, vol. VI, No 2, 3; vol. VII.

— — Transactions, vol. XXXI, part VIII—XI.

Easton. American Association for the Advancement of Science:

— — Proceedings, 49. meeting held at New York, 1900.

— American Chemical Society:

— — Journal, vol. XXIII, 1901, No 2—12; vol. XXIV, 1902, Nr. 1, 2.

Edinburgh. Geological Society:

— — Transactions, vol. VIII, part I.

— Mathematical Society:

— — Proceedings, session 1900—1901, vol. XIX.

Edinburgh. Royal Society:

- — Proceedings, session 1899—1900, vol. XXIII, No IV—VI; vol. XXIV, No 1.
- — Transactions, vol. XL, part I.

Emden. Naturforschende Gesellschaft:

- — 85. Jahresbericht, 1899—1900.

Erfurt. Königl. Akademie gemeinnütziger Wissenschaften:

- — Jahrbücher, Neue Folge, Heft XXVII, 1901.

Erlangen. Physikalisch-medicinische Societät:

- — Sitzungsberichte, Heft 32, 1900.

Florenz. Biblioteca nazionale centrale:

- — Bollettino delle pubblicazioni italiani, 1901, No 3—15.
- Reale Istituto di Studi superiori pratici e di Perfezionamento:
- — Pubblicazioni: (sezione di Medicina e Chirurgia) vol. I, No 15, 16, 19, 20; — (sezione di Scienze fisiche e naturali) No 28, 29, 35, 37.
- Società italiana di Antropologia, Etnografia e Psicologia comparata:
- — Archivio, vol. XXX, fasc. 3; vol. XXXI.

Frankfurt a. M. Physikalischer Verein:

- — Das Klima von Frankfurt am Main.
- — Jahresbericht für das Rechnungsjahr 1899—1900.
- Senckenbergische naturforschende Gesellschaft:
- — Abhandlungen, Band XXVI, Heft 3.
- — Bericht, 1901.

Frankfurt a. O. Naturwissenschaftlicher Verein:

- — Societatum literae, Jahrgang XIV, 1901, No 1—12.

Freiburg i. B. Naturforschende Gesellschaft:

- — Berichte, Band XI, Heft 3.

Genf. Bibliothèque universelle:

- — Archives des Sciences physiques et naturelles, période 4, 1901, tome XI, No 1—5; tome XII, No 7—12; 1902, tome XIII, No 1, 2.
- Société de Physique et d'Histoire naturelle:
- — Mémoires, tome XXXIII, partie II.

Genua. Museo civico di Storia naturale:

- — Annali, serie 2, vol. XX.
- — Indice delle prime serie.
- Società Ligustica di Scienze naturali e geografiche:
- — Atti, anno XI, vol. XI, No 4; anno XII, vol. XII, No 1—3.

Glasgow. Fishery Board for Scotland:

- — 19. Annual Report for the year 1900.

Görlitz. Naturforschende Gesellschaft:

- — Abhandlungen, Band XXIII.

Görlitz. Oberlausitzische Gesellschaft der Wissenschaften:

— — Neues Lausitzer Magazin, Band LXXVII.

Görz. Società agraria:

— — Atti e Memorie, anno XLI, No 3—12; anno XLII, No 1—3.

Göteborg. Regia Societas Scientiarum et Litterarum:

— — Handlingar, följden 4, häftet 3.

Göttingen. Königl. Gesellschaft der Wissenschaften:

— — Abhandlungen (mathem.-physik. Classe), Neue Folge, Band I, No 4; Band II, No 2.

— — Festschrift: Abhandlungen der mathematisch-physikalischen Classe.

— — Gelehrte Anzeigen, Jahrgang 163, 1901, No II—XII; Jahrgang 164, 1902, No I—III.

— — Nachrichten (mathem.-physik. Classe), 1901, Heft 1—3.

Gotha. Geographische Anstalt von J. Perthes:

— — Dr. A. Petermanns Mittheilungen, Band 47, I—XII; Band 48, I—III.

Granville. Denison University:

— — Bulletin of the Scientific Laboratories, vol. XI, articles X.

— — Journal of comparative Neurology. Vol. XI, No 1—4; vol. XII, Nr. 1.

Graz. K. k. Landwirtschafts-Gesellschaft für Steiermark:

— — Landwirtschaftliche Mittheilungen, 1901, No 1—24; 1902, No 1—8.

Greifswald. Naturwissenschaftlicher Verein für Neu-Pommern und Rügen:

— — Mittheilungen, Jahrgang 32, 1900.

Güstrow. Verein der Freunde der Naturgeschichte in Mecklenburg:

— — Archiv, 1900, Jahr 54, Abth. II; 1901, Jahr 55, Abth. I.

Haarlem. Fondation de P. Teyler van der Hulst:

— — Archives du Musée Teyler, série II, vol. VII, partie III, IV.

— — Hollandsche Maatschapij der Wetenschappen:

— — Archives Neerlandaises des Sciences exactes et naturelles, série II, tome IV, livr. 2—5; tome VI. (Druckort S'Gravenhage).

— — Oeuvres complètes de Christiaan Huygens, tome IX.

Habanna. Academia de Ciencias medicas, fisicas y naturales:

— — Anales, tomo XXVII, Agosto—Diciembre 1900; Enero—Mayo 1901.

Halifax. Nova Scotian Institute of Science:

— — Proceedings and Transactions, vol. X, part 2.

Halle. Academia Caes. Leopoldino-Carolina germanica naturae curiosorum:

— — Leopoldina, Heft XXXVII, No 3—12; Heft XXXVIII, No 1—3.

— — Nova Acta (Abhandlungen), tomus LXXV—LXXIX.

— — Naturwissenschaftlicher Verein für Sachsen und Thüringen:

— — Zeitschrift für Naturwissenschaften, Band 74, Heft 1—6. (Druckort Stuttgart.)

Halle. Verein für Erdkunde:

- — Mittheilungen, 1901.

Hamburg. Deutsche Seewarte:

- — Aus dem Archiv der deutschen Seewarte, XXIII. Jahrgang, 1900.
- — Deutsche überseeische meteorologische Beobachtungen, Heft X.
- — Deutsches meteorologisches Jahrbuch für 1899, Jahrgang XXII; für 1900, Jahrgang XXIII.
- — XXIII. Jahresbericht über die Thätigkeit der deutschen Seewarte für das Jahr 1900.
- — III. Nachtrag zum Kataloge der Bibliothek, 1901.
- — Tabellarischer Wetterbericht, Jahrgang XXVI, 1901, No 75—365; Jahrgang XXVII, 1902, No 1—90.
- Hamburgische wissenschaftliche Anstalten:
- — Jahrbuch, Jahrgang XVII, 1809, sammt Beiheft 1—4.
- — Mittheilungen der Hamburger Sternwarte, No 7.
- — Programme der Unterrichtsanstalten, No 798—806.
- Naturwissenschaftlicher Verein:
- — Abhandlungen aus dem Gebiete der Naturwissenschaften, Band XVI, Hälfte II.
- — Verhandlungen 1900, Folge 3, VIII.
- Verein für naturwissenschaftliche Unterhaltung:
- — Verhandlungen, Band XI, 1898—1900.

Hannover. Deutscher Seefischereiverein:

- — Mittheilungen, Band XVII, No 3—12; Band XVIII, No 1—3. (Druckort Berlin.)
- Naturhistorische Gesellschaft:
- — Jahresberichte, 48; 49 (1897—1899).

Heidelberg. Grossherzogliche Sternwarte:

- — Mittheilungen, I.
- Naturhistorisch-medicinischer Verein:
- — Verhandlungen, Neue Folge, Band VI, Heft 5.

Helsingfors. Commission géologique de Finlande:

- — Finlands geologiska Undersökning; Kartbladet No 36, 37 med Beskrifning.
- Finnländische Societät der Wissenschaften:
- — Acta, vol. XXVI; vol. XXVII.
- — Öfversigt af Förhandlingar XLIII.
- Societas pro Fauna et Flora Fennica:
- — Acta, vol. XX.
- — Meddelanden, 27 (1900—1901).
- Société de Géographie de Finlande:
- — Fennia, 10; 16; 18.

Hermannstadt. Siebenbürgischer Verein für Naturwissenschaften:

- — Verhandlungen und Mittheilungen, Jahrgang L, 1900.

Igló. Ungarischer Karpathenverein:

— — Jahrbuch, XXVIII, 1901.

Ithaka. Cornell University:

— — The Journal of physical Chemistry, vol. V, numb. 2—9; vol. VI, numb. 1.

Jassy. Société des Médecins et des Naturalistes:

— — Bulletin, vol. XIV, 1900, No 6; vol. XV, 1901, No 1, 2.

— Universität:

— — Annales scientifiques, tome I, fasc. 3, 4.

Jekaterinenburg. Société Ouralienne d'Amateurs des Sciences naturelles:

— — Bulletin, tome XXII.

Jena. Medicinisch-naturwissenschaftliche Gesellschaft:

— — Denkschriften, Band VI: Zoologische Forschungen in Australien und dem malayischen Archipel, Band 3, Liefer. IV. — Band VII: dasselbe. Band 4, Liefer. III.

— — Jenaische Zeitschriften für Naturwissenschaft, Band XXXV, Heft 4. Band XXXVI, Heft 1, 2.

Kasan. Société physico-mathématique:

— — Bulletin, série 2, tome X, No 2, 3.

Kassel. Verein für Naturkunde:

— — Abhandlungen und Bericht XLVI über das 65. Vereinsjahr 1900—1901.

Kiel. Commission zur wissenschaftlichen Untersuchung der deutschen Meere in Kiel und auf Helgoland:

— — Wissenschaftliche Meeresuntersuchungen, Neue Folge, Band V, Heft 2.

— Sternwarte:

— — Publicationen, XI.

Kiew. Kaiserl. Universität St. Wladimir:

— — Izvěstija, tom XLI, god 1901, No 1—12; tom XLII, god 1902, No 1.

Klagenfurt. Naturhistorisches Landesmuseum für Kärnten:

— — Diagramme der magnetischen und meteorologischen Beobachtungen. Witterungsjahr 1900.

— — Jahrbuch, Heft 26.

Klausenburg. Siebenbürgischer Museums-Verein.

— — Sitzungsberichte der medicinisch-naturwissenschaftlichen Section, I. Ärztliche Abtheilung: Jahrgang XXVI, Band XXIII, 1901, Heft I—II; II. Naturwissenschaftliche Abtheilung: Jahrgang XXV, Band XXII, 1900, Heft I—III; Jahrgang XXVI, Band XXIII, 1901, Heft I.

Königsberg. Königl. physikalisch-ökonomische Gesellschaft:

— — Schriften, Jahrgang 41, 1900.

Kopenhagen. Commissionen for Ledelsen af de geologiske og geographiske Undersøgelser i Grønland:

— — Meddelelser om Grønland, hefte 24.

Kopenhagen. Kongelige Danske Videnskabernes Selskab:

- — Oversigt over Forhandlinger, 1900, No 6; 1901, No 1—6; 1902, No 1.
- — Skrifter (naturv. og math. afdeling), raekke 6, bind IX, No 7—8; bind X, No 2, 3; bind XI, No 1.
- — Tychonis Brahe Dani de nova stella.

Krakau. Akademie der Wissenschaften:

- — Anzeiger (mathem.-naturw. Classe), 1901, No 1—9; 1902, No 1.
- — Atlas geologiczny Galicyi, zeszyt XIII.
- — Bulletin international (Classe des sciences mathém. et naturw.), Comptes-rendus des séances, 1901, No 1—8; 1902, No 1.
- — Rozprawy, (wydział matematyczno-przyrodniczy), serie II, tom XVIII, tom XIX; serie III, 1901, tom 1 A; tom 1 B.
- — Sprawozdanie komisji fizyograficznej, tom XXV, 1900.
- — Sprawozdania z czynności i posiedzeń, tom V, 1900, No 8—10; tom VI, 1901, No 1—9.

La Plata. Dirección general:

- — Estudio sobre las enfermedades infecto-contagiosas en la Provincia de Buenos Aires por 1889—1898, por C. P. Salas.

Lausanne. Société Vaudoise des Sciences naturelles:

- — Bulletin, série 4, vol. XXXVI; No 138; vol. XXXVII, No 139—142.

Lawrence. Kansas University:

- — Quarterly, serie A, vol. IX, No 3, 4; vol. X, No 1, 2.

Leiden, Universitāt:

- — Recueil des Travaux, tome I; tome II.

Leipzig. Annalen der Physik und Chemie:

- — Annalen, Vierte Folge, Band 4, Heft 4; Band 5, Heft 1—4; Band 6, Heft 1—4; Band 7, Heft 1—3.
- — Beiblätter, Band 25, No 3—12; Band 26, No 1—3.
- — Chemische Zeitschrift, Jahrgang I, No 1—13.
- — Fürstlich Jablonowski'sche Gesellschaft:
- — Jahresbericht, 1901.
- — Königl. Sächsische Gesellschaft der Wissenschaften:
- — Abhandlungen (mathematisch-physische Classe), Band XXVI, Nr. V—VII; Band XXVII, Nr. I—III.
- — Berichte über die Verhandlungen (mathematisch-physische Classe), Band LIII, I—VII.
- Verein für Erdkunde:
- — Mittheilungen, 1900.
- — Wissenschaftliche Veröffentlichungen, Band V (mit Atlas).

Lemberg. Šewčenko-Gesellschaft der Wissenschaften:

- — Sammelchriften der mathem.-naturw.-ärztl. Section: mathem.-naturw. Theil: Band VII, Heft II; — medicin. Theil, Band VIII, Heft I.

Lincoln. American Microscopical Society:

- — Transactions, Vol. XXII.

Lissabon. Direction des Services géologiques du Portugal:

- — Comunicações, tom IV.

Liverpool. Literary and Philosophical Society:

- — Proceedings, No LV (1900—1901).

London. Anthropological Institute of Great Britain and Ireland.

- — Journal, vol. XXXI, 1901, Jan.—June.

- Astronomical Society:

- — Monthly Notices, vol. LXI, No 4—9 und Appendix No 2—4; vol. LXII, No 1—4 und Appendix 1.

- British Museum:

- — Botany of Cook's first voyage; part II.

- — Catalogue of Welwitsch's African Plants; Cryptogamia, vol. II, part II; Dicotyledons, part IV.

- — Hand List of the Genera and Species of Birds, vol. II.

- — The Jurassic Flora, Yorkshire, part I.

- Chemical Society:

- — Journal, 1901, vol. LXXIX and LXXX, March—December; 1902, vol. LXXXI and LXXXII, January—April.

- — Proceedings, vol. XVII, No 235—244; vol. XVIII, No 245—249.

- Geographical Society:

- — Journal, vol. XVII, No 4—6; vol. XVIII, No 1—6; vol. XIX, No 1—4

- Geological Society:

- — Geological Literature added to the Geological Society's Library 1901

- — List of the Geological Society, 1901.

- — Quarterly Journal, vol. LVII, part. 2—4; vol. LVIII, part. 1.

- Hydrographic Department:

- — List of oceanic depths and serial temperatures, 1900.

- Linnean Society:

- — Journal: I. Botany; vol. XXXV, No 242, 243; — II. Zoology: vol. XXVIII, No 181—183.

- — List, 1900—1901; 1901—1902.

- — Proceedings, from November 1900 to June 1901.

- — Transactions: I. Botany; vol. V, part 13—15; vol. VI, part 1. — II. Zoology; vol. VIII, part 1—4.

- Microscopical Society:

- — Journal, 1901, part 2—6; 1902, part 1.

- Nature. Vol. 63, No 1638—1643; vol. 64, No 1644—1670; vol. 65, No 1671—1693.

- Pharmaceutical Society:

- — Journal and Transactions, 1901, No 1604—1644; 1902, No 1645—1659.

- Royal Institution of Great Britain:

- — Proceedings, vol. LVI, part II.

London. Royal Society:

- — Year Book, 1901.
- — Proceedings, vol. LXVIII, No 442—450; vol. LXIX, No 451—458.
- — Reports to the Malaria Committee, forth series; sixth series.
- — Transactions, series A, vol. 195; vol. 196; — series B, vol. 193.
- Science Abstracts, Physics and Electrical Engineering. Vol. 4, part 3—12; vol. 5, part 1—3.
- Society of Chemical Industry:
- — Journal, vol. XX, No 3—12; vol. XXI, No 1—6.
- The Analyst. Vol. XXVI, 1901, No 301—309; vol. XXVII, 1902, No 310—313.
- The Observatory. Vol. XXIV, 1901, No 307—312; vol. XXV, 1902; No 313—317.
- Zoological Society:
- — Proceedings, year 1900, part IV; year 1901, vol. I, part I, II; vol. II, part I.
- — Transactions, vol. XV, part 6; vol. XVI, part. 2, 3.

St. Louis. Missouri Botanical Garden:

- — Annual Report, XII, 1901.
- Academy of Science:
- — Transactions, vol. X, No 9—11; vol. XI, No 1—5.

Lüttich. Société géologique de Belgique:

- — Annales (8°), tome XXVII, livr. 4; tome XXVIII, livr. 1—4; tome XXIX, livr. 1.
- — Annales (4°), tome XXV, livr. 1,
- Société royale des Sciences:
- — Mémoires, série 3, tome III.
- Université:
- — Archives de l'Institut Botanique, vol. II (Druckort Brüssel).
- — Travaux du Laboratoire de Léon Fredericq, tome VI.

Lund. Universität:

- — Acta Universitatis Lundensis (Lunds Universitet Årsskrift), XXXVI, afdel. I.

Luxemburg. Institut Grand-Ducal:

- — Publications, tome XXVI.

Lyon. Université:

- — Annales (Sciences, Médecine), nouvelle série, I., fasc. 4—7.

Madison. Washburn Observatory (University of Wisconsin):

- — Publications, vol. X, part 2.
- Wisconsin Academy of Sciences, Arts and Letters:
- — Transactions, vol. XII, part. II; vol. XIII, part I.
- Wisconsin Geological and Natural History Survey:
- — Bulletin No VII (economic series No 4.)

- Madras. Observatory:**
 — — Report on the Kodaikanal and Madras Observatories for 1900—1901.
- Madrid. Real Academia de Ciencias:**
 — — Memorias, tomo XIV; tomo XIX, fasc. I.
- Mailand. Reale Istituto Lombardo di Scienze e Lettere:**
 — — Memorie (Classe di Scienze matem. e nat.), vol. XVIII, fasc. XI, vol. XIX, fasc. I—IV.
 — — Rendiconti, serie II, vol. XXXIII.
 — Reale Osservatorio di Brera:
 — — Pubblicazioni, No XLI.
- Magdeburg. Naturwissenschaftlicher Verein:**
 — — Jahresbericht und Abhandlungen 1898—1900.
- Manchester. Literary and Philosophical Society:**
 — — Memoirs and Proceedings, vol. 45, part II—IV; vol. 46, part I—IV.
- Mantua. Academia Virgiliana:**
 — — Atti e Memorie, anni 1899—1900.
- Marseille. Faculté des Sciences:**
 — — Annales, tome XI, fasc. I—IX.
 — Musée d'Histoire naturelle:
 — — Annales (section de Zoologie), tome VI.
- Melbourne. Australasian Association for the Advancement of Sciences:**
 — — Report of the VIII. meeting, 1900.
 — Royal Society of Victoria:
 — — Proceedings, new series, vol. XII, part I; vol. XIII, part I, II; vol. XIV part I.
- Mexico. Instituto Geológico:**
 — — Boletín, No 14.
 — Observatorio astronómico nacional de Tacubaya:
 — — Anuario, año XXI, 1901; año XXII, 1902.
 — — Boletín, tomo II, No 7.
 — Sociedad Científica »Antonio Alzate«:
 — — La vie sur les hauts plateaux, par A. L. Herrera et D. Vergara López.
 — — Memorias y Revista, tomo XV, No 1—12; tomo XVI, No 1.
- Middelburg. Zeeuwsch Genootschap der Wetenschappen:**
 — — Archief, deel VIII, stuk 3.
- Modena. Regia Accademia di Scienze, Lettere ed Arti:**
 — — Atti, serie III, vol II.
 — Società sismologica Italiana:
 — — Bollettino, vol. I—VI; vol. VII, No. 1—5.
- Moncalieri. Osservatorio centrale del R. Collegio Carlo Alberto:**
 — — Bollettino mensile, serie II, vol. XX, No 9—12; vol. XXI, No 1—10.
- Montevideo. Museo nacional:**
 — — Anales, tomo III, entrega XX—XXII; tomo IV, entrega XIX.

Montpellier. Académie des Sciences et Lettres:

- — Mémoires, (Section des Sciences), série 2, tome III, No 1; (section de Médecine), série 2, tome I, No 4.

Moskau. Mathematische Gesellschaft:

- — Matematičeskij Sbornik, tom XXI, vyp. 3; tom XXII, vyp. 1.
- Observatoire meteorologique:
- — Observations, 1899, Sept.—Déc.; 1900, Janv.—Déc.; 1901, Janv., Fevr.
- Société impériale des Naturalistes:
- — Bulletin, année 1900, No 3, 4; année 1901, No 1, 2; année 1902, No 1, 2.

München. Königl. bayerische Akademie der Wissenschaften:

- — Abhandlungen (math.-physik. Classe), Band XXI, Abth. II.
- — Rede in der Festsitzung am 14. November 1900.
- — Sitzungsberichte (math.-physik. Classe), 1901, Heft I—IV.
- Ornithologischer Verein:
- — II. Jahresbericht, 1899—1900.

Nancy. Société des Sciences:

- — Bulletin, série III, 1900, tome I, fasc. VI; 1901, tome II, fasc. I—III.

Nantes. Société des Sciences naturelles de l'Ouest de la France:

- — Bulletin, tome 10, trimestre 3, 4; série II, tome trimestre 1, 2.

Neapel. Accademia Pontaniana:

- — Atti, vol. XXXI (serie II, vol. VI).
- Reale Accademia delle Scienze fisiche e matematiche:
- — Atti, serie II, vol. X.
- — Rendiconti, serie 3, vol. VII, fasc. 2—12; vol. VIII, No 1, 2.

Newcastle. Institute of Mining and mechanical Engineers:

- — Annual Report, 1901—1902.
- — General and Subject-Matter Indices, vols. I to XXXV, II.
- — Transactions, 1901, vol. L, part 2—6; 1902, vol. LI, part 1, 2.

New Haven. Connecticut Academy of Arts and Sciences:

- — Transactions, vol. X, part 2.
- — The American Journal of Science. Series 4, 1901, vol. XI, No 64—66; vol. XII, No 67—72; 1902 vol. XIII, No 73—76.

New York. American geographical Society:

- — Bulletin, vol. XXXIII, 1901, No 1—5; vol. XXXIV, 1902, No 1.
- American mathematical Society:
- — Transactions, vol. 3, 1902, numb. 1.
- American Museum of Natural History:
- — Annual Report, 1900.
- — Bulletin, XIII. 1900.
- — Memoirs, vol. IV, Anthropology III, No II.

Odessa. Société des Naturalistes de la Nouvelle Russie:

- — Zapiski, tom XXIII, vyp. I, II.
- — Zapiski (mathem. Abtheilung), tom XIX.

Offenbach. Verein für Naturkunde:

- — Bericht. 37—42 (1895—1901).

Osnabrück. Naturwissenschaftlicher Verein:

- — 14. Jahresbericht 1899—1900.

Ottawa. Commission géologique:

- — Rapp. Annuel, nouvelle série, vol. X, 1897.
- Geological Survey of Canada:
- — Annual Report, vol. XI, 1898.
- — Catalogue of Canadian Birds, part I.
- — General Index to the Reports of Progress 1863—1884.
- Relief Map of Canada and the United States.
- Royal Society of Canada:
- — Proceedings and Transactions, series 2, vol. VI, meeting of May 1900.

Oxford. Radcliff Observatory:

- — Results of Meteorological Observations, vol. XLVIII.

Palermo. Circolo matematico:

- — Rendiconti, tomo XV, 1901, fasc. I—VI; tomo XVI, 1902, fasc. I—II.
- Società di Scienze naturali ed economiche:
- — Giornale, vol. XXIII, 1900.

Pará. Naturhistorisches und ethnographisches Museum:

- — Boletin, vol. III, No 2.
- Museu Paraense:
- — Arboretum Amazonicum, década 1, 2.

Paris. Académie de Médecine:

- — Bulletin, série 3, année 65, 1901, tome XLV, No 1—25; tome XLVI, No 26—44; année 66, 1902, tome XLVII, No 1—13.

— Académie des Sciences:

- — Bulletin du comité international permanent pour l'exécution photographique de la carte du ciel, tome III, fasc. I.
- — Comptes rendus hebdomadaires des séances, tome CXXXII, No 10—25; tome CXXXIII, No 1—27; tome CXXXIV, No 1—13.
- — Oeuvres complètes d'Augustin Cauchy, série I, tome XII.
- — Réunion du comité international permanent pour l'exécution de la carte photographique du ciel, 1900.
- Bureau central météorologique de France:
- — Annales, année 1898, I, II, III.
- Bureau des Longitudes:
- — Annuaire, 1901; 1902.
- — Connaissance des temps ou des mouvement célestes pour l'an 1902; pour l'an 1903; l'an 1904; — Extrait pour l'an 1902.

Paris. Éphémérides des étoiles de culmination lunaire et de longitude pour 1901; pour 1902.

- Comité international de Poids et Mesures:
- — Procès-verbaux des séances, 1900.
- Commission des Annales des Ponts et Chaussées:
- — Annales des Ponts et Chaussées: 1. partie technique; Mémoires et Documents, série 7, année 30, 1900, trimestre 4; série 8, année 71, 1901, trimestre 1—4. — 2. partie administrative; Lois, Décrets. Arrêtés et autres Actes, série 7, année 70, 1900, cahier 12; série 8, année 71, 1901, cahier 1—12; année 72, cahier 1.
- École polytechnique:
- — Journal, série II, cahier 5.
- Institut Pasteur:
- — Annales, tome XVI, No 1—3.
- Ministère des Travaux publics:
- — Annales des Mines, série 9, 1900, tome XVIII, livr. 12; 1901, tome XIX, livr. 1—6; tome XX, livr. 1—10.
- Moniteur scientifique. Série 4, année 44, tome XV, livr. 709—720; tome XVI, livr. 721—724.
- Muséum d'Histoire naturelle:
- — Bulletin, année 1900, No 7, 8; année 1901, No 1—6.
- — Nouvelles Archives, série 4, tome II, fasc. 1, 2; tome III, fasc. 1.
- Revue générale de Chimie pure et appliquée. Tome III, No 12; tome IV, No 6—24; tome V, 1—6.
- Revue générale des Sciences pures et appliquées. Année 12, No 1—24; année 13, No 1—6.
- Société de Biologie:
- — Comptes rendus hebdomadaires, 1872; 1878; 1896—1900; 1901, tome LIII, No 33—41; 1902, tome LIV, No 1—11.
- Société chimique:
- — Bulletin, série 3, tome XXV—XXVI, No 4—14, 16—24; tome XXVII—XXVIII, No 1—7.
- Société de Géographie:
- — La Géographie (Bulletin de la Société de Géographie), année 1901, tome III, No 4—6; tome IV, No 7—12; année 1902, tome V, No 1—3.
- Société des Ingénieurs civils:
- — Annuaire, 1901.
- — Mémoires et Compte rendu, série 6, année 54, 1901, cahier 2—12; année 55, 1902, cahier 1, 2.
- — Procès-verbal, 1901, 6—20; 1902, 1—3.
- Société de Spéléologie:
- — Mémoires, tome III, No 22.
- Société entomologique de France:
- — Annales, année 1899, vol. LXVIII, trimestre 1—4.
- — Bulletin, 1899. No. 1—21.

Paris. Société géologique de France:

- — Bulletin, série 3, tome XXVIII, No 7, 8; série 4, tome I, No 1, 2.
- — Mémoires (Paléontologie), tome VIII, fasc. I—III.
- Société mathématique de France:
- — Bulletin, tome XXIX, fasc. II—IV.
- Société philomatique:
- — Bulletin, série 9, tome II, No 4; tome III, No 1—4.
- Société zoologique de France:
- — Bulletin, 1900, tome XXV.
- — Mémoires, année 1900, tome XIII.

St. Petersburg. Botanischer Garten der kaiserl. Universität:

- — Acta, tomus XVIII, fasc. III; tomus XIX, fasc. I, II; tomus XX.
- — Scripta botanica, fasc. XVII; fasc. XVIII.
- Comité géologique de Russie:
- — Bibliothèque géologique de la Russie, 1897.
- — Bulletin, vol. XIX, No 9, 10; vol. XX, No 1—8.
- — Mémoires, vol. XVIII, No 1, 2.
- Institut impér. de Médecine expérimentale:
- — Archives des Sciences biologiques, tome VIII, No 2—5; tom IX, No 1.
- Kaiserl. russische geographische Gesellschaft:
- — Izvēstija, tom XXXVI, No VI; tom XXXVII, No I—V.
- — Otčet, 1900.
- — Zapiski, tom XXXII, No 5; tom XXXVI, No 1.
- Kaiserl. russische mineralogische Gesellschaft:
- — Verhandlungen, Band XXXVIII, Lief. II; Band XXXIX, Lief. I.
- Musée zoologique de l'Académie impér. des Sciences:
- — Annuaire, 1900, tome V, No 4; 1901, tome VI, No 1—3.
- Observatoire physique central Nicolas:
- — Annales, année 1899, partie II; série II, vol. VI, VIII.
- — Jahresbericht 1900—1901.
- Russische physikalisch-chemische Gesellschaft:
- — Journal, tom XXXIII, No 2—9; tom XXXIV, No 1, 2.
- Section géologique du Cabinet de Sa Majesté:
- — Travaux, vol. III, livr. 2; vol. IV.
- Societas entomologica Rossica:
- — Horae, tomus XXXIV, No 3, 4; tomus XXXV, No 1, 2.
- Société impériale des Naturalistes:
- — Travaux: Section de Botanique, vol. XXVI; vol. XXX, No 3, vol. XXXI, No 3; — Section de Géologie et de Minéralogie, vol. XXIX, livr. 5; vol. XXX, livr. 5. — Section de Zoologie et de Physiologie, vol. XXVI; vol. XXIX, livr. 4; vol. XXX, livr. 2, 4; vol. XXXI, No 2, 4; vol. XXXII, No 2.
- — Travaux; Comptes rendus des séances, 1899, No 4—8; 1900, No 1—5, 1901, No 1—5.

Philadelphia. Academy of Natural Sciences:

- — Journal, series II, vol. XI, part 4.
- — Proceedings, 1900, part III; 1901, vol. LIII, part I, II.
- Alumni Association of the College of Pharmacy:
- — Alumni Report, vol. XXXVII, No 3—12; vol. XXXVIII, No 1—3.
- American Philosophical Society:
- — Proceedings, vol. XXXIX, No 164, 165; vol. XL, No 166.
- — Transactions, new series, vol. XX, part II.

Pisa. Il Nuovo Cimento. Serie V, 1901, tomo I, Gennaio—Giugno; tomo II, Luglio—Dicembre; tomo III, Gennaio, Febbraio.

- Società Toscana di Scienze naturali:
- — Atti, Processi verbali, vol. XII, adunanze del di 25. Novembre 1900; del di 27. Genn., 17. Marzo, 5. Giugno, 7. Luglio 1901; vol. XIII, adunanze del di 24. Novembre 1901.
- — Atti, Memorie, vol. XVII.

Pola. Hydrographisches Amt der k. u. k. Kriegsmarine:

- — Mittheilungen aus dem Gebiete des Seewesens, vol. XXIX, No IV—XII; vol. XXX, No I—IV.
- — Veröffentlichungen: Gruppe V, Ergebnisse der meteorologischen Beobachtungen 1896—1900, 1901, fortlauf. No 12; — Gruppe II, Jahrbuch der meteorologischen und erdmagnetischen Beobachtungen, N.F. Band V, Beobachtungen des Jahres 1900; fortlauf. No 11.

Prag. Böhmisches chemische Gesellschaft:

- — Listy chemické, ročník XXV, číslo 4—10; ročník XXVI, číslo 1—4.
- Böhmisches Gesellschaft der Wissenschaften:
- — Jahresbericht 1901.
- — O morfolickém významu dvojitého očí u členovců, napsal E. Rádl.
- — Sitzungsberichte (mathem.-naturw. Classe), 1901.
- Böhmisches Kaiser Franz Josefs-Akademie der Wissenschaften, Literatur und Kunst:
- — Almanach, ročník XII.
- — Bulletin international (Sciences mathématiques et naturelles), année VI, 1901; — (Médecine), année VI, 1901.
- — Rozpravy, třída, ročník X, číslo 1—31.
- — Věstník, ročník X, 1901, číslo 2—9; ročník XI, 1902, číslo 1, 2.
- Deutscher naturwissenschaftlich-medicinischer Verein für Böhmen «Lotos»:
- — Sitzungsberichte, Neue Folge, Jahrgang 1900, Band XX.
- Gesellschaft zur Förderung deutscher Wissenschaft, Kunst und Literatur:
- — Beiträge zur Kenntnis der Wirbelthierfauna der böhmischen Braunkohlenformation, von M. Schlosser, II.
- — Die lineare Differentialgleichung dritter Ordnung, Band I, von A. Krug.

Prag. K. k. Universitäts-Sternwarte:

- — Astronomische Beobachtungen in den Jahren 1892—1899 nebst Zeichnungen und Studien der Mondoberfläche.
- — Magnetische und meteorologische Beobachtungen im Jahre 1900, Jahrgang 61.
- Listy cukrovarnické. Ročník XIX, číslo 18—36; ročník XX, číslo 1—20.
- Museum des Königreiches Böhmen:
- — Bericht 1900.
- — Časopis, 1901, ročník LXXV, svazek I—IV.
- Verein der böhmischen Mathematiker in Prag:
- — Časopis, ročník XXX, číslo I—V; ročník XXXI, číslo I, II.
- — Index za ročník I—XXX.
- — Sborník, číslo IV; číslo V.

Pressburg. Verein für Natur- und Heilkunde:

- — Verhandlungen, Neue Folge, Band XII, 1900.

Riga. Naturforscher-Verein:

- — Arbeiten, Neue Folge, Heft X.
- — Correspondenzblatt, XLIV.

Rio de Janeiro. Ministerio da Industria, Viação e obras publicas.

- — Boletim mensal, 1900, Maio—Dezembro; 1901, Jan. —Junho.
- Observatorio:
- — Annuario, anno XVII, 1901.

Rochester. Academy of Science:

- — Proceedings, vol. 4, pp. 1—64.

Rom. Accademia Pontificia dei Nuovi Lincei:

- — Atti, anno LIV, sessione II—VII; anno LV sessione I—III.
- — Memorie, vol. XVI; vol. XVII; vol. XVIII.
- Reale Accademia dei Lincei:
- — Annuario, 1901; 1902.
- — Atti (Classe di Scienze fisiche, matematiche e naturali), Rendiconti 1901, vol. X, semestre 1, fasc. 5—12; semestre 2, fasc. 1—12; 1902, vol. XI, semestre 1, fasc. 1—6.
- — Atti, Rendiconto dell' adunanza solenne del 2. Giugno 1901.
- — Memorie (Classe di Scienze fisiche, matematiche e naturali), serie V, vol. I—III.
- Reale Comitato geologico d'Italia:
- — Bollettino, serie 4, vol. I, 1901; trimestre 4; vol. II, 1902, trimestre 1—3.
- Reale Ufficio geologico:
- — Carta geologica della Calabria.

Roveredo. I. R. Accademia degli Agiati:

- — Atti, serie 3, vol. VII, 1901, fasc. I—IV.

San Fernando. Instituto y Observatorio de Marina:

- — Almanaque nautico, 1903.
- — Anales, sección 2, año 1899.

San Francisco. California Academy of Sciences:

- — Occasional Papers, VI, VII.
- — Proceedings: I. Botany; series 3, vol. I, No 6—10; vol. II; No. 1, 2.
- II. Geology; series 3, vol. I, No 5—9; — III. Mathematics and Physics; vol. I, No 5—7; — IV. Zoology; series 3, vol. I, No 11, 12; vol. II, No 1—6.

Santiago de Chile. Deutscher wissenschaftlicher Verein:

- — Verhandlungen, Band IV, Heft 3—5. (Druckort Valparaiso.)

Sarajevo. Bosnisch-hercegovinisches Landesmuseum:

- — Ergebnisse der meteorologischen Beobachtungen an den Landesstationen, 1898. (Druckort Wien.)
- — Glasnik, 1901; XIII, 1.
- — Wissenschaftliche Mittheilungen, Band VII. (Druckort Wien.)

Simla. Government of India (Department of Revenue and Agriculture);

- — Memorandum on the snowfall in the mountain districts bordering, Northern India and the abnormal feature of the weather in India 1900.

Stockholm. Kongl. Vetenskaps-Akademien:

- — Bihang, bandet 26, afdeling I—IV.
- — Handlingar, ny följd, bandet 33; bandet 34.
- — Lefnadsteckningar, bandet 4, häfte 1, 2.
- — Meteorologiska Jakttagelser i Sverige, vol. 38, 1896.
- — Öfversigt af Förhandlingar, Årg. 58, 1901, No 1—10; Årg. 59, 1902, Nr. 1, 2.

Stuttgart. Verein für vaterländische Naturkunde in Württemberg:

- — Jahreshefte, Jahrgang 57, 1901.

Sydney. Australian Museum:

- — Report of Trustees for the year 1899; for the year 1900.
- — Department of Mines and Agriculture:
- — Annual Report, 1900.
- — Memoirs of the Geological Survey of New South Wales; Geology No 2.
- — Mineral Resources, No 9.
- — The Mineral Resources of New South Wales, by E. F. Pittmann.
- Department of Public Instruction:
- — Results of Meteorological Observations 1898.
- — Results of Rain, River and Evaporation Observations, 1898.
- Royal Society of New South Wales:
- — Journal and Proceedings, vol. XXXIV, 1900.

Taschkend. Observatoire astronomique et physique:

- — Publications, No 1; No 2 und Atlas; No 3 und Atlas.

Tiflis. Physikalisches Observatorium:

- — Beobachtungen, 1897.

Tokyo. Earthquake Investigation Committee:

- — Publications, No 1; No 2; No 5; No 6.
- — Report, vol. XXXVII.
- Kaiserl. Universität:
- — Calendar, 2560—61 (1900—1901).
- — Journal of the College of Science, vol. XV, part I—IV; vol. XVI, part I.
- — Mittheilungen aus der medicinischen Facultät, Band V, No I.
- Societas Zoologica:
- — Annotationes, vol. III, pars II—IV; vol. IV, pars I.

Topeka. Kansas Academy of Science:

- — Transactions of the 42. and 43. annual meeting; vol. XVII.

Toronto. Canadian Institute:

- — Transactions, vol. VII, part 1.
- University:
- — Studies; Anatomical Series No 1; Geological Series No 1.

Toulouse. Faculté des Sciences de Toulouse pour les Sciences mathématiques et physiques:

- — Annales, nouvelle série, année 1899, tome I, fasc. 4; année 1900 tome II, fasc. 2—4; année 1901, tome III, fasc. 1, 2.
- Observatoire astronomique, magnétique et météorologique:
- — Annales, tome IV.

Triest. I. R. Governo marittimo:

- — Annuario marittimo, annata LII, 1902.
- I. R. Osservatorio astronomico-meteorologico:
- — Rapporto annuale, vol. XV, 1898.

Troitzkossawsk. Amurländische Abtheilung der kais. russischen geographischen Gesellschaft:

- — Travaux (Trudi), 1900, tome III, livr. 1.

Tromsø. Museum.

- — Aarsberetning, 1897; 1898.
- — Aarshefter 20 (1897); 21—22 (1898—1899), afdel. I.

Turin. Archivio per le Scienze mediche. vol. XXV, fasc. 1—4.

- Physiologisches Laboratorium der Universität:
- — Archives Italiennes de Biologie, tome XXXIV, fasc. III; tome XXXV, fasc. I—III; tome XXXVI, fasc. III; tome XXXVII, fasc. I.
- Reale Accademia delle Scienze:
- — Atti, 1900—1901, vol. XXXVI, disp. 1—15; vol. XXXVII, disp. 1—5.
- — Memorie, serie II, tomo L.

Upsala. Observatoire météorologique de l'Université d'Upsal:

- — Bulletin mensuel, vol. XXXII, 1900.
- Regia Societas scientiarum:
- — Nova Acta, series 3, vol. XIX, 1901.

Urbana. Illinois State Laboratory of Natural History:

- — Bulletin, vol. VI, article I.

Utrecht. Gasthuis voor behoeftige en minvermogende ooglijders:

- — XLII. jaarlijksch Verslag over 1900.
- — Oogheelkundige Verslagen en Bybladen met het Jaarverslag, No 42.
- Koninklijk Nederlandsch meteorologisch Instituut:
- — Meteorologisch Jaarboek voor 1898.
- Physiologisch Laboratorium der Utrecht'sche Hoogeschool:
- — Onderzoekingen, reeks 5, deel III, alev. 1.
- Provinciaal Utrechtsch Genootschap van Kunsten en Wetenschappen:
- — Aanteekeningen van het verhandelde in de sectie-vergaderingen, 1900; 1901.
- — Verslag van het verhandelde in de algemeene vergadering, 1900; 1901.

Washington. Astrophysical Observatory:

- — Annals, vol. I.
- Department of Agriculture:
- — Division of Biological Survey: North America Fauna, No 20; No. 21.
- — Yearbook, 1900.
- Naval Observatory:
- — Astronomical, magnetic and meteorological observations, 1891.
- — Publications, serie II, vol. I.
- — Report of the Superintendent, 1901.
- Philosophical Society:
- — Bulletin, vol. XIII, 1895—1899; vol. XIV, pp. 1—166.
- Smithsonian Institution:
- — Annual Report of the Board of Regents, 1899; 1900.
- — Annual Report of the Smithsonian Institution (Natural Museum), 1897, II; 1899.
- — Miscellaneous Collections, No 1258; No 1253.
- U. St. Coast and Geodetic Survey:
- — Annual Report, 1899.
- U. St. Geological Survey:
- — Annual Report, XXI, part. I; part. VI, VI continued.
- U. St. National-Museum:
- — Report, 1899—1900, part VII.
- Weather Bureau (Department of Agriculture):
- — Bulletin in 4°: A; D; E; F; G; H; C—Atlas.
- — Bulletin in 8°: No 11, part III; No 14; No 16; No 22; No 23; No 24; No 25; No 26; No 28; No 30.
- — Report, 1891—1892; 1893; 1894; 1895—1896; 1896—1897; 1897—1898; 1898—1899, part II—VII.

Wien. Allgemeiner österreichischer Apotheker-Verein:

- — Zeitschrift, Jahrgang LV, 1901, No 12—36; Jahrgang LVI, 1902, No 1—15.
- Das Wissen für Alle. Jahrgang I, 1901, No 13—52; Jahrgang II, 1902, No 1—16.
- K. k. Centralanstalt für Meteorologie und Erdmagnetismus:
- — Jahrbücher, Neue Folge, Jahrgang 1899, Band XXXVI; Jahrgang 1900, Band XXXVII.
- K. k. Geographische Gesellschaft:
- — Abhandlungen, Band III, Jahrgang III, No 1—4.
- — Mittheilungen, Band XLIV; 1901, No 3—12; Band XLV, 1902, No 1, 2.
- K. k. Geologische Reichsanstalt:
- — Abhandlungen, Band XVII, Heft 5.
- — Erläuterungen zur geologischen Karte, S. W., Gruppe No 71, No 121.
- — Geologische Karte von Österreich, Lieferung III.
- — Jahrbuch, Band L, Jahrgang 1900, Heft 3, 4; Band LI, Jahrgang 1901, Heft 1, 2.
- — Verhandlungen, 1901, No 1—18; 1902, No 1, 2.
- K. k. Gesellschaft der Ärzte:
- — Wiener klinische Wochenschrift, Jahrgang XIV, 1901, No 13—52, Jahrgang XV, 1902, No 1—15.
- K. k. Gradmessungs-Bureau:
- K. k. Hydrographisches Centralbureau:
- — Jahrbuch, Jahrgang VII, 1899.
- K. k. Naturhistorisches Hofmuseum:
- — Annalen, Band XV, 1900, No 3, 4; Band XVI, 1901, No 1, 2.
- K. k. Niederösterreichische Landwirtschafts-Gesellschaft:
- — Jahrbuch, 1900.
- K. k. Zoologisch-botanische Gesellschaft:
- — Abhandlungen, Band I, Heft 1—3.
- — Verhandlungen, Band LI, Jahrgang 1901, Heft 2—10; Band LII, Jahrgang 1902, Heft 1, 2.
- K. u. k. Militär-geographisches Institut:
- — Die astronomisch-geodätische Arbeiten (Publicationen für die internationale Erdmessung), Band XVII.
- — Die Ergebnisse der Triangulierungen; Band I; Triangulierung I. Ordnung im westlichen Theile der Monarchie und den südlich anschliessenden Gebieten.
- — Mittheilungen, Bd. XX, 1900.
- K. u. k. Technisches Militär-Comité:
- — Mittheilungen über die Gegenstände des Artillerie- und Geniewesens, Jahrgang 1901, No 3—12; Jahrgang 1902, No 1—2.
- Militär-wissenschaftlicher Verein:
- — Organ der militär-wissenschaftlichen Vereine, Band LXII, 1900, Heft 2—5; Band LXIII, 1901, Heft 1—4; Band LXIV, 1902, Heft 1—2.

Wien. Monatshefte für Mathematik und Physik. Jahrgang XII, 1901, Vierteljahr 2—4; Jahrgang XIII, 1902, Vierteljahr 1. 2.

- Niederösterreichischer Gewerbe-Verein:
- — Wochenschrift, Jahrgang LXII, 1901, No 12—52; Jahrgang LXIII, 1902, No 1—15.
- Österreichischer Fischerei-Verein:
- — Mittheilungen, Jahrgang XXI, No 2—10; Jahrgang XXII, No 1—3.
- Österreichischer Ingenieur- und Architektenverein:
- — Zeitschrift, Jahrgang LIII, 1901, No 12—52; Jahrgang LIV, 1902, No 1—15.
- Österreichischer Reichs-Forstverein:
- — Vierteljahrsschrift für Forstwesen, Neue Folge, Band XIX, Jahrgang 1901, Heft II—IV; Jahrgang XX, 1902, Heft I.
- Verein für Landeskunde in Nieder-Österreich:
- — Blätter des Vereines, Neue Folge, Jahrgang XXXII, No 1—12.
- — Topographie von Nieder-Österreich, V. Band der alphabetischen Reihenfolge der Ortschaften, IV. Band, Heft 10—12.
- Wiener medicinische Wochenschrift. Jahrgang LI, 1901, No 12—53; Jahrgang LII, 1902, No 1—15.
- Wissenschaftlicher Club:
- — Jahresbericht, 1902.
- — Monatsblätter, Jahrgang XXII, No 6—12; Jahrgang XXIII, No 1—6.
- Zeitschrift für das landwirtschaftliche Versuchswesen in Österreich. Jahrgang IV, 1901, Heft 4—12; Jahrgang V, 1902, Heft 1, 2.
- Zoologische Institute der Universität Wien und zoologische Station in Triest:
- — Arbeiten, tom. XIII, Heft II, III.

Ministerien und Statistische Ämter.

- K. k. Ackerbau-Ministerium:
- — Jahrbuch der Staats- und Fondsgüter-Verwaltung, Band IV; Band V.
- — Statistisches Jahrbuch, 1898, Heft II; 1899, Heft II, Lief. 1—3; 1900, Heft I, Heft II, Lief. 2.
- K. k. Arbeitsstatistisches Amt des k. k. Handels-Ministeriums:
- — Die Arbeitseinstellungen und Aussperrungen im Gewerbebetriebe in Österreich während des Jahres 1900.
- — Die Wohnungs- und Gesundheitsverhältnisse der Heimarbeiter in der Kleider- und Wäscheconfection.
- — Mittheilungen, Heft 2.
- — Protokoll des Arbeitsbeirathes, Sitzung 8; Sitzung 9; Sitzung 10.
- K. k. Eisenbahn-Ministerium:
- — Sammlung der auf dem Gebiete des Eisenbahnwesens hinausgegebenen Normalien und Constitutiv-Urkunden; 1901.

Wien. K. k. Eisenbahn-Ministerium:

- — Statistik der elektrischen Eisenbahnen, Drahtseilbahnen und Tramways mit Pferdebetrieb in den Jahren 1898 und 1899.
- — Statistik der im Betriebe gestandenen Locomotiv-Eisenbahnen, Band III, 1900.
- K. k. Finanz-Ministerium:
- — Mittheilungen, Jahrgang VII, Heft 2—4.
- — Tabellen zur Währungsstatistik, Theil II, Heft 2.
- K. k. Handels-Ministerium:
- — Bericht über die Industrie, den Handel und die Verkehrsverhältnisse in Niederösterreich während des Jahres 1900.
- — Nachrichten über Industrie, Handel und Verkehr, Band LXXVII, Heft I—III.
- — Statistik des auswärtigen Handels des österreichisch-ungarischen Zollgebietes im Jahre 1900; Band I; Abtheil. 1, 2; Band II; Band III.
- — Statistische Übersichten, betreffend den auswärtigen Handel des österreichisch-ungarischen Zollgebietes im Jahre 1901, Heft I—XII.
- K. k. Ministerium des Innern:
- — Die Gebarung über die Ergebnisse der Krankheitsstatistik der Krankencassen im Jahre 1899.
- — Die privaten Versicherungsunternehmungen im Jahre 1898; im Jahre 1899.
- K. u. k. Reichs-Kriegsministerium:
- — Statistik der Sanitätsverhältnisse der Mannschaft des k. u. k. Heeres im Jahre 1900.
- K. k. Statistische Central-Commission:
- — Österreichische Statistik: Band LV, Heft 3: Bewegung der Bevölkerung im Jahre 1898; Heft 4: Statistik der Unterrichtsanstalten für das Jahr 1897/98; — Band LVII, Heft 1: Statistik der registrierten Creditgenossenschaften für das Jahr 1898; Heft 2: Statistik der Sparcassen für das Jahr 1898; Heft 3: Der österreichische Staatshaushalt in den Jahren 1897 und 1898; — Band LVIII, Heft 1: Die Ergebnisse der Civilrechtspflege im Jahre 1897; Heft 2: Die Ergebnisse des Concursverfahrens im Jahre 1897 (2. Hälfte der Statistik der Rechtspflege für das Jahr 1897); Heft 4: Statistische Übersicht der Verhältnisse der österreichischen Strafanstalten und Gerichtsgefängnisse im Jahre 1897; Heft 5: Statistische Nachweisungen über das civilgerichtliche Depositenwesen, die cumulativen Waisencassen und über den Geschäftsverkehr der Grundbuchsämter im Jahre 1897; — Band LIX, Heft 1: Statistik des Sanitätswesens für das Jahr 1898; Heft 2: Statistik des Verkehrs für die Jahre 1898 und 1899; (1. Abtheilung: Landstraßen, Wasserstraßen, Flussschifffahrt); Heft 3: Die Ergebnisse der Reichsrathswahlen für das Jahr 1900—1901.

Wiesbaden. Nassauischer Verein für Naturkunde:

- — Jahrbücher, Jahrgang 54, 1901.

Würzburg. Physikalisch-medicinische Gesellschaft:

- — Sitzungsberichte, Jahrgang 1900, No 2---5; Jahrgang 1900, No 1, 2.
- — Verhandlungen, Neue Folge; Band XXXIV, No 2—9.

Zürich. Naturforschende Gesellschaft:

- — Vierteljahrsschrift, Jahrgang XLV, 1900, Heft 3, 4; Jahrgang XLVI, 1901, Heft 1, 2.
- Meteorologische Centralanstalt der Schweiz:
- — Annalen, Jahrgang XXXVI, 1899.
- Schweizerische geodätische Commission:
- — Das Schweizerische Dreiecknetz, Band IX.



Jahrg. 1902.

Nr. XI.

**Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen
Classe vom 9. Mai 1902.**

— — — — —
Erschienen: Sitzungsberichte, Bd. 110, Abth. IIa, Heft X (December 1901).
— Monatshefte für Chemie, Bd. XXIII, Heft III (März 1902).

— — — — —
Der Vorsitzende, Präsident Prof. E. Sueß, macht Mittheilung von dem am 7. Mai l. J. in Wien erfolgten Ableben des wirklichen Mitgliedes der philosophisch-historischen Classe, Herrn Hofrathes Prof. Dr. Adolf Beer.

Die anwesenden Mitglieder erheben sich zum Zeichen ihres Beileides von den Sitzen.

— — — — —
Das Präsidium gibt Kenntniss von einem Schreiben des c. M. Prof. Josef Seegen in Wien, durch welches ein Preis gestiftet wird, die Frage betreffend, ob der Stickstoff der im Thierkörper umgesetzten Albuminate zum Theil in Gasform ausgeschieden wird.

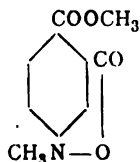
Dieses Schreiben wird in der nächsten Nummer des »Anzeigers« veröffentlicht werden.

— — — — —
Der akademische Senat der königl. Fridericianischen Universität in Christiania übersendet eine Einladung zu der am 5. bis 7. September l. J. abzuhaltenden Feier des hundertjährigen Geburtstages von Nicolaus Heinrich Abel.

Das w. M. Prof. G. Goldschmiedt übersendet eine im chemischen Laboratorium der k. k. deutschen Universität in Prag ausgeführte Arbeit von Dr. Alfred Kirpal: »Über Cinchomeronsäureester und Apophyllensäure« vor.

Verfasser begrüßt es mit Freude, dass Kaas durch Auffinden des isomeren Cinchomeronsäureesters in die Lage versetzt wurde, die Richtigkeit der von ihm bewiesenen Structur des Cinchomeronsäure- γ -Methylesters zu bestätigen.

Durch Einwirkung von Jodmethyl auf Cinchomeronsäureanhydrid entsteht dessen Jodmethylat, dieses gibt mit Wasser Apophyllensäure und mit Alkohol einen Betainester; letzterer entsteht auch aus Cinchomeronsäure- γ -Methylester und Jodmethyl, er hat daher die Structur:



Dr. Carl Kellner in Wien übersendet eine Abhandlung unter dem Titel: »Über das Verhalten von Brom gegen elektrische Ströme von hoher Spannung«.

Gleichzeitig eröffnet der Präsident über Wunsch des Verfassers ein von demselben am 17. August 1900 überreichtes versiegeltes Paket, enthaltend ein Kästchen mit chemischen Präparaten.

Der Inhalt dieses Kästchens wurde der zur Prüfung des Manuscriptes einberufenen Commission übergeben.

Prof. Eduard Doležal in Leoben übersendet eine Arbeit mit dem Titel: »Photogrammetrische Lösung des Wolkenproblems aus einem Standpunkte bei Verwendung der Reflexe«.

Herr Robert Willnauer in Wien übersendet zwei versiegelte Schreiben zur Wahrung der Priorität, beide mit der Aufschrift: »Der Nerv«.

Das w. M. Hofrath Prof. Ad. Lieben überreicht eine in seinem Laboratorium ausgeführte Arbeit von Dr. W. Burstyn: »Über den Metaldehyd«.

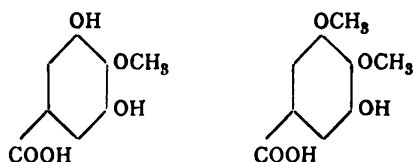
Metaldehyd wird neuerer Zeit meist als eine trimoleculare Modification des Acetaldehydes angesehen. Um die Berechtigung dieser Annahme zu prüfen, hat Verfasser eine Reihe von Versuchen angestellt. Er hat die Dampftension bis zu 100° ermittelt, wobei sich gezeigt hat, dass schon bei ziemlich niedrigen Temperaturen, z. B. bei 35°, theilweise Zersetzung eintritt. Die Dampfdichtenbestimmung nach Hofmann im Anilindampf wies auf eine größtentheils erfolgende Umwandlung des Metaldehyds in Acetaldehyd hin. Die kryoskopische Bestimmung des Moleculargewichtes mit Anwendung von Phenol und Thymol als Lösungsmittel ergab ein drei- bis 3·6-mal so großes Molecül als Acetaldehyd, woraus Verfasser schließt, dass das Molecül des Metaldehydes mindestens das Vierfache des Acetaldehydmolecüls betrage.

Metaldehyd wirkt auf Zinkmethyl selbst bei 100° nicht ein.

Hofrath Lieben überreicht ferner die folgenden zwei Arbeiten aus dem I. chemischen Universitätslaboratorium:

I. »Über die isomeren Pyrogalloläther«, von J. Herzig und J. Pollak.

Es werden Versuche beschrieben zur Darstellung einiger noch nicht bekannter isomerer Äther des Pyrogallols. Durch Behandeln des Gallussäuremethylesters mit Diazomethan wurden Ätherester und aus denselben Äthersäuren erhalten, für welche folgende Formelbilder sehr wahrscheinlich gemacht werden:



Diese Säuren müssten einen Mono- und Dimethyläther des Pyrogallols liefern, welche bisher noch nicht bekannt sind

und von denen namentlich der Diäther in der Folge wichtig werden kann.

Bei dem Pyrogallocarbonsäuremethylester konnte eine Monoäthersäure von der Stellung 4 der Methylgruppe dargestellt werden, und diese müsste einen Pyrogallolmonomethyläther liefern, welcher identisch wäre mit einer von Hofmann-La Roche bereits in einem Patente beschriebenen Verbindung.

Verfasser gedenken das Studium dieser Verbindungen, sowie der entsprechenden Pyrogalloläther in jeder Richtung fortzusetzen.

II. »Notiz zur Kenntniss der Phtaleine«, von J. Herzig und J. Pollak.

Es konnte nachgewiesen werden, dass die Phtaleine sich mit Diazomethan alkylieren lassen, und zwar in dem Sinne, wie die Reaction der Hauptsache nach bei der Alkylierung mit Alkali und Jodalkyl vor sich geht. Fluoresceïn liefert den chinoiden Diäther, während beim Phenolphtaleïn der lactonartige Diäther entsteht.

Das w. M. Prof. Franz Exner legt eine in seinem Institute von Dr. R. Fischer ausgeführte Arbeit vor: »Über die Electricitätserregung bei dem Hindurchgange von Luftblasen durch Wasser«.

Die zuerst von Lord Kelvin beobachtete Erscheinung, dass Luft beim Durchperlen durch Wasser elektrische Ladungen annimmt, wird vom Verfasser quantitativ verfolgt; sowohl die Größe der aufsteigenden Luftblasen, als besonders deren Steighöhe zeigt sich von Einfluss, letztere, wie es scheint, infolge der allmählichen Vergrößerung der Blasenoberfläche während des Aufsteigens. Als neues und sehr einflussreiches Element bei dieser Erscheinung wurde vom Verfasser die Temperatur des Wassers oder der Luft erkannt in dem Sinne, dass bei höherer Temperatur die auftretende Wirkung eine viel stärkere ist.

**Selbständige Werke oder neue, der Akademie bisher nicht
zugekommene Periodica sind eingelangt:**

Gouvernement des Staates Pará: Quarto centenario do
descobrimento do Brazil o Pará em 1900. Pará, 1900. 4°.

Molisch Hans: Studien über den Milchsaft und Schleimsaft
der Pflanzen. Mit 33 Holzschnitten im Texte. Jena, 1901. 8°.

— —

Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie und
48° 15' 0 N-Breite. im Monat

Tag	Luftdruck in Millimetern					Temperatur Celsius				
	7 ^h	2 ^h	9 ^h	Tages- mittel	Abwei- chung v. Normal- stand*	7 ^h	2 ^h	9 ^h	Tages- mittel**	Abwei- chung Normal- stand*
1	753.5	751.2	750.4	751.7	+ 5.8	— 5.2	— 2.8	— 3.7	— 3.9	— 3.1
2	50.6	51.3	50.6	50.8	+ 4.9	— 0.4	1.0	0.8	0.5	+ 1.1
3	47.4	43.8	41.8	44.3	— 1.6	0.6	1.0	0.4	0.7	+ 1.2
4	40.2	42.4	45.1	42.6	— 3.2	0.6	— 0.6	— 3.2	1.1	— 0.7
5	46.5	46.2	46.9	46.5	+ 0.7	6.4	— 0.6	— 5.9	— 4.3	— 3.9
6	44.8	41.1	39.5	41.8	— 3.9	— 8.0	0.0	— 0.4	— 2.8	— 2.4
7	36.7	35.7	33.0	35.1	— 10.6	— 1.3	1.8	1.6	0.7	+ 1.1
8	32.7	31.0	32.4	32.0	— 13.6	0.8	2.2	3.7	2.2	+ 2.6
9	34.7	34.4	32.4	33.8	— 11.8	4.0	6.2	2.3	4.2	+ 4.7
10	32.6	34.9	38.0	35.2	— 10.3	1.0	4.0	1.6	2.2	+ 2.7
11	37.2	38.8	42.8	39.6	— 5.9	0.6	5.0	2.3	2.6	+ 3.1
12	43.5	43.3	44.4	43.7	— 1.7	0.3	2.2	1.2	1.2	+ 1.3
13	40.1	35.0	34.5	36.5	— 8.9	0.2	0.6	1.4	0.6	+ 1.1
14	37.7	38.9	40.1	38.9	— 6.4	0.5	0.4	— 1.0	0.0	+ 0.4
15	41.5	44.1	48.2	44.6	— 0.6	— 2.7	— 2.8	— 4.5	— 3.3	— 3.1
16	50.4	49.7	48.3	49.5	+ 4.4	— 6.8	— 2.0	— 2.2	— 3.7	— 3.6
17	44.5	42.4	42.6	43.2	— 1.9	— 0.2	2.1	1.8	1.2	+ 1.2
18	43.0	43.1	43.4	43.2	— 1.8	1.4	2.5	1.8	1.9	+ 1.7
19	43.7	45.6	47.0	45.4	+ 0.5	1.0	3.0	2.8	2.3	+ 1.9
20	48.0	49.0	49.9	49.0	+ 4.2	0.3	1.4	1.1	0.9	+ 0.4
21	51.2	53.2	53.4	52.6	+ 8.0	— 0.6	0.8	0.2	0.1	— 0.6
22	51.7	51.2	50.0	51.0	+ 6.5	— 1.8	0.0	— 0.2	— 0.7	— 1.2
23	49.7	48.8	48.2	48.9	+ 4.5	— 4.4	— 0.6	— 2.3	— 2.4	— 3.5
24	46.5	45.1	43.2	44.9	+ 0.6	— 3.6	— 2.2	— 2.2	— 2.7	— 4.0
25	40.3	39.2	39.5	39.6	— 4.5	— 2.6	0.0	— 1.0	— 1.2	— 2.2
26	40.0	39.5	39.8	39.8	— 4.1	— 4.6	— 0.2	— 0.2	— 1.7	— 3.2
27	39.0	37.6	38.2	38.3	— 5.5	— 1.0	4.6	2.2	1.9	— 0.1
28	40.9	41.8	40.1	40.9	— 2.6	1.0	3.8	4.2	3.0	+ 0.9
Mittel	743.16	742.80	742.98	742.98	— 2.10	— 1.35	1.10	0.09	— 0.05	— 0.24

Maximum des Luftdruckes: 753.5 mm am 1.

Minimum des Luftdruckes: 731.0 mm am 8.

Absolute Maximum der Temperatur: 8.4° C. am 9.

Absolute Minimum der Temperatur: — 8.4° C. am 6.

Temperaturmittel***: — 0.02° C.

* Die Abweichungen des Luftdruckes werden von jetzt ab nach 50jährigen, die der Temperatur nach 150jährigen Mitteln gebildet.

** $\frac{1}{4}$ (7, 2, 9).

*** $\frac{1}{4}$ (7, 2, 9, 9).

rdmagnetismus, Hohe Warte bei Wien (Seehöhe 202.5 Meter),

Februar 1902.

16°21'5 E-Länge v. Gr.

Temperatur Celsius				Absolute Feuchtigkeit <i>mm</i>				Feuchtigkeit in Procenten			
Max.	Min.	Inso- lation Max.	Radia- tion Min.	7 ^h	2 ^h	9 ^h	Tages- mittel	7 ^h	2 ^h	9 ^h	Tages- mittel
- 2.2	- 5.6	8.0	4.5	2.3	2.9	3.3	2.8	76	79	95	83
1.1	- 2.7	4.9	4.7	4.3	4.7	4.5	4.5	96	96	92	95
1.0	0.1	7.5	1.8	4.4	4.7	4.7	4.6	92	94	100	95
0.6	- 4.8	5.0	5.2	4.6	3.7	2.3	3.5	96	85	65	82
- 0.6	- 6.7	29.4	11.0	2.5	2.4	2.2	2.4	90	55	74	73
0.1	- 8.4	27.0	8.7	2.5	3.4	3.8	3.2	100	74	85	86
2.5	- 1.7	20.2	4.2	3.9	3.5	4.8	4.1	94	67	93	85
5.4	0.5	19.2	6.7	4.5	5.2	4.5	4.7	92	96	75	88
8.4	0.8	31.2	1.2	3.9	5.2	4.9	4.7	64	74	91	76
4.2	- 0.5	10.0	4.8	4.7	4.7	4.7	4.7	96	77	91	88
5.8	0.3	30.1	3.6	4.4	3.1	3.5	3.7	92	48	65	68
2.7	0.3	30.2	1.9	4.4	3.5	3.9	3.9	94	65	78	79
1.4	- 0.2	2.9	2.4	4.5	4.8	4.9	4.7	100	100	96	99
1.4	- 1.2	5.3	2.8	4.0	3.7	3.0	3.6	83	78	71	77
- 1.2	- 5.4	9.3	4.0	3.5	3.2	2.5	3.1	94	87	77	86
- 1.0	- 6.9	10.0	8.4	2.2	3.1	2.8	2.7	84	78	71	78
2.1	- 2.0	6.6	2.6	4.5	5.2	5.2	5.0	100	96	100	99
2.6	1.1	7.4	0.3	5.0	5.0	4.9	5.0	100	91	93	95
3.0	0.7	28.8	1.0	4.6	5.3	5.5	5.1	92	93	98	94
2.8	0.1	(7.3)	0.1	4.4	4.4	4.3	4.4	94	87	87	89
1.3	- 1.2	8.7	3.2	4.3	3.6	3.2	3.7	98	73	69	80
0.1	- 2.1	25.9	4.2	3.2	2.9	3.8	3.3	80	63	85	76
0.5	- 4.5	23.5	10.3	2.5	2.6	2.7	2.6	77	61	71	70
- 2.0	- 3.8	0.0	9.4	2.7	3.1	3.1	3.0	78	79	79	79
0.3	- 2.6	10.9	3.1	3.4	3.4	3.4	3.4	92	74	80	82
0.7	- 4.7	28.0	9.0	3.1	3.3	3.8	3.4	95	72	83	83
4.6	- 1.0	28.6	4.9	4.1	4.7	5.0	4.6	96	74	93	88
5.3	1.0	18.5	1.1	4.7	5.6	6.0	5.4	96	93	97	95
1.78	- 2.16	15.87	3.97	3.82	3.96	3.97	3.92	91	79	84	85

Insolationsmaximum*: 31.2° C. am 9.

Radiationsminimum**: —11.0° C. am 5.

Maximum der absoluten Feuchtigkeit: 6.0 *mm* am 28.Minimum » » » 2.2 *mm* am 5. und 16.

Minimum » relativen Feuchtigkeit: 48% am 11.

* Schwarzkugelthermometer im Vacuum.

** 0.06 *m* über einer freien Rasenfläche.

Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie und
48° 15' 0 N-Breite. im Monat

Tag	Windrichtung und Stärke			Windgeschwindigkeit in Met. p. Sec.		Niederschlag in mm gemessen		
	7h	2h	9h	Mittel	Maximum	7h	2h	9h
1	N 2	NNE 2	NNE 1	6.2	NNE 8.9	0.6 *	1.6 *	3.1 *
2	ESE 1	ESE 2	ESE 2	3.4	ESE 5.3	12.2 *	0.6 •	0.1 •
3	SE 2	SE 2	SE 1	3.8	SE 6.7	—	—	—
4	NW 2	NNW 2	NW 2	5.4	NNW 9.7	0.7 •	0.6 *	—
5	W 1	— 0	— 0	1.3	NW 3.9	—	—	—
6	S 1	SSE 3	SE 2	4.3	SE 8.1	—	—	—
7	SE 1	NE 1	SSW 1	2.0	SE 4.4	—	—	—
8	SSW 1	W 1	W 5	4.6	W 18.9	—	—	2.6 •
9	W 2	S 1	— 0	3.4	W 11.7	—	—	—
10	WNW 2	W 2	W 1	2.3	W 6.7	—	—	1.6 •
11	W 2	W 4	W 1	5.2	W 13.1	—	—	—
12	W 1	NW 1	— 0	2.1	WNW 8.9	0.1 *	—	—
13	SE 2	SSE 2	WNW 2	4.1	SE, ESE 5.6	0.3 *	2.1 •	—
14	NNW 2	N 2	N 2	5.6	NW 8.3	—	—	—
15	NW 2	NNW 2	N 2	5.9	N 9.2	4.4 *	2.4 *	—
16	NW 1	NNE 2	N 1	3.5	N 7.8	—	—	0.2 •
17	N 1	— 0	E 1	1.2	N 2.5	0.3 *	1.9 •	4.0 •
18	— 0	NW 1	NW 1	2.4	NW 5.0	0.4 •	2.6 •	0.5 •
19	NW 1	ESE 1	— 0	1.8	NW 5.0	1.8 •	1.2 *	0.2 •
20	NE 2	NNE 2	N 1	3.2	NNE 6.4	—	—	—
21	ESE 2	SE 2	SE 2	5.3	ESE 8.1	4.0 *	0.1 *	0.2 •
22	SE 3	SSE 3	SSE 3	6.4	SSE 8.9	—	—	—
23	SE 2	SSE 2	SE 2	3.7	SSE 6.1	—	—	—
24	ESE 2	SE 2	SE 2	3.4	ESE 5.6	—	—	—
25	W 1	W 2	NW 1	2.4	WNW 6.9	—	—	—
26	NW 1	NE 2	— 0	1.9	NNE 5.6	—	—	—
27	SE 1	SE 2	SSE 2	4.9	SE 8.1	—	—	—
28	W 1	SE 2	ESE 1	2.4	SE 4.4	—	—	—
Mittel	1.5	1.8	1.4	3.64	7.82	24.8	13.1	12.8

Resultate der Aufzeichnungen des Anemographen von Adie.

N NNE NE ENE E ESE SE SSE S SSW SW WSW W WNW NW NNW

Häufigkeit (Stunden)

08 56 17 8 26 74 131 64 9 7 3 18 54 46 66 38

Gesamtweg in Kilometern

834 880 80 35 152 573 1929 1035 90 55 16 181 1000 551 710 76

Mittl. Geschwindigkeit, Meter per Secunde

3.4 4.4 1.3 1.2 1.6 3.6 4.1 4.6 2.8 2.2 1.5 2.8 5.1 3.3 3.0 5.1

Maximum der Geschwindigkeit, Meter per Secunde

9.2 8.9 2.8 2.2 6.7 8.1 8.1 8.9 6.4 4.7 1.9 5.6 18.9 6.9 8.3 9.7

Anzahl der Windstillen (Stunden) = 17.

Erdmagnetismus, Hohe Warte bei Wien (Seehöhe 202.5 Meter),
Februar 1901. 16°21'5 E-Länge v. Gr.

Tag	Bemerkungen	Bewölkung			
		7h	2h	9h	Tages- mittel
1	mgs. * ☐, nchts. * ☐	10 *	10 *	10 *	10.0
2	mgs. * ☐	10 ●	10	10	10.0
3	abds. ●	10	10	10	10.0
4	8ha u. vorm. öfter * ☐	10	10 *	0 ☐	6.7
5	mgs. ☐	0 ☐	1	0	0.3
6	mgs. ☐	0 ☐	7	10	5.7
7	mgs. ☐	9 ☐	8	2	6.3
8	mgs. ☐, nachm. ☐, 7h 31r ●	10	10	10	10.0
9		0	7	10	5.7
10	mgs. ☐, 12h mtg. ●-Tropfen	10 ☐	10 ●	10	10.0
11	mgs. ☐, nchts. geg. früh *	8	9	10	9.0
12	nchts. geg. früh *	10	5	10	8.3
13	mgs. *, tagsüber ●-Tropfen, ☐	10 *	10 ●	10 ●	10.0
14	8ha * tagsüber u. abds. * -Flocken, nchts. *	10	10 *	10 *	10.0
15	mgs. * ☐	10 *	10 *	10	10.0
16	abds. u. nachtsüber leichter *	10 ☐	10	10 *	10.0
17	mgs. ☐, 8h ●-Tropfen, abds. ●	10 ●	10 ●	10 ●	10.0
18	mgs. bis nchts. * u. ●, ☐	10 ●	10 ●	10	10.0
19	mgs. *, ☐, abds. ☐	10 *	10	10	10.0
20		10	10	10	10.0
21	mgs. * ☐, abds. ☐	10 *	9	6 ☐	8.3
22	mgs. ☐	7	2	10	6.3
23	mgs. ☐	5	0	0 ☐	1.7
24	mgs. ☐	10 ☐	10 ☐	10 ☐	10.0
25	mgs. ☐, ●-Tropfen, Glatteis	10 ●	9	0 ☐	6.3
26	mgs. ☐, Dunst, ☐	0 ☐	1	0	0.3
27	mgs. ☐, Dunst, ☐	5 ☐	1	10	5.3
28	mgs. ☐	10 ☐	10	10	10.0
Mittel		8.0	7.8	7.8	7.9

Größter Niederschlag binnen 24 Stunden: 15.9 mm am 1./2.

Niederschlagshöhe: 55.7 mm.

Das Zeichen ● beim Niederschlage bedeutet Regen, * Schnee, ▲ Hagel, △ Graupeln, Nebel, ☐ Reif, △ Thau, ☐ Gewitter, < Wetterleuchten, ☐ Regenbogen, ☐ Schneelager, ☐ Sturm. ☐ Schneedecke.

Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie und
Erdmagnetismus, Wien, XIX., Hohe Warte (202.5 Meter)
im Monate Februar 1902.

Tag	Ver- dun- stung in <i>mm</i>	Dauer des Sonnen- scheins in Stunden	Ozon Tages- mittel	Bodentemperatur in der Tiefe von				
				0.37 <i>m</i>	0.58 <i>m</i>	0.87 <i>m</i>	1.31 <i>m</i>	1.82 <i>m</i>
				Tages- mittel	Tages- mittel	2 ^h	2 ^h	2 ^h
1	1.2	0.0	7.7	1.6	2.4	3.6	5.2	6.2
2	0.0	0.0	7.7	1.5	2.3	3.6	5.2	6.2
3	0.2	0.0	2.0	1.6	2.2	3.6	5.0	6.2
4	0.2	0.0	9.3	1.6	2.3	3.6	5.0	6.2
5	0.2	8.3	5.3	1.3	1.9	3.6	5.0	6.2
6	0.0	2.3	0.0	1.2	1.9	3.4	4.8	6.2
7	0.0	0.9	3.3	1.2	2.0	3.4	4.8	6.2
8	0.6	0.4	2.3	1.2	1.8	3.2	4.8	6.2
9	1.2	7.1	2.3	1.2	1.8	3.2	4.6	6.2
10	0.4	0.0	5.0	1.2	1.8	3.2	4.6	6.2
11	0.6	3.1	8.0	1.1	1.8	3.2	4.6	6.2
12	0.8	1.6	7.3	1.1	1.8	3.0	4.6	5.8
13	0.2	0.0	5.7	1.2	1.8	3.0	4.6	5.8
14	0.6	0.0	10.0	1.2	1.8	3.0	4.5	5.8
15	1.3	0.0	10.8	1.2	1.8	3.0	4.4	5.7
16	0.1	0.0	8.3	1.2	1.7	3.0	4.4	5.8
17	0.0	0.0	2.7	1.2	1.8	3.0	4.4	5.6
18	0.0	0.0	1.3	1.2	1.8	3.0	4.3	5.5
19	0.6	0.3	3.0	1.2	1.7	3.0	4.2	5.5
20	0.1	0.0	2.3	1.5	1.9	3.0	4.2	5.5
21	0.6	0.0	5.7	1.6	2.0	3.0	4.2	5.4
22	1.6	2.7	0.7	1.3	1.9	3.0	4.2	5.4
23	0.4	9.6	2.7	1.2	1.8	3.0	4.2	5.4
24	0.2	0.0	0.7	1.0	1.7	3.0	4.2	5.4
25	0.2	0.0	8.3	1.0	1.6	3.0	4.2	5.3
26	0.0	8.0	6.0	0.9	1.6	2.8	4.0	5.2
27	0.2	6.4	3.7	1.0	1.6	2.8	4.2	5.2
28	0.4	0.1	0.0	1.0	1.6	2.8	4.0	5.2
29								
30								
31	11.9	50.8	4.7	1.23	1.86	3.14	4.51	5.22
Mittel								

Maximum der Verdunstung: 1.6 *mm* am 22.

Maximum des Ozongehaltes der Luft: 10.3 am 15.

Maximum des Sonnenscheins: 9.6 Stunden am 23.

Procent der monatl. Sonnenscheindauer von der möglichen: 18 0/10, von der mittleren

60 0/10.

Jahrg. 1902.

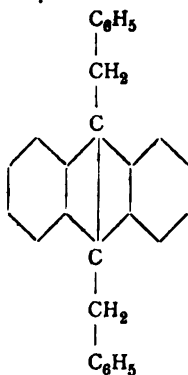
Nr. XII.

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen
Classe vom 15. Mai 1902.

Professor Dr. Ed. Lippmann übersendet folgende drei im
k. k. III. chemischen Universitätslaboratorium von ihm, in
Gemeinschaft mit Assistenten Isidor Pollak ausgeführten
Abhandlungen:

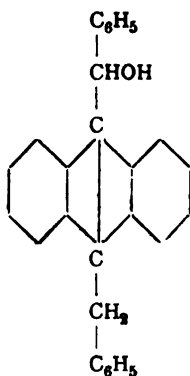
I. »Über die Einwirkung von Benzylchlorid auf
Anthracen.«

Es gelang, durch Einwirkung von Benzylchlorid auf
Anthracen in Schwefelkohlenstofflösung in der Wärme unter
Zusatz von etwas Zinkstaub das Dibenzylanthracen:

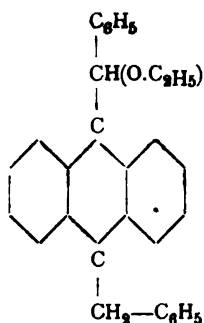


darzustellen und näher zu charakterisieren. Durch Behandlung
desselben mit einem Molekül Brom konnte ein Monobrom-
dibenzylanthracen dargestellt und näher beschrieben werden.

Aus dem Bromproduct durch Kochen mit Wasser unter Zusatz von etwas Potasche einerseits sowie durch Kochen mit Eisessig anderseits erhielten Verfasser ein Monoxydibenzylanthracen, das sie als »Phenylbenzylanthracarbinol« bezeichnen:



Auch gelang es, aus dem Bromproduct einen Äthyläther von folgender Zusammensetzung darzustellen:



Die Körper wurden alle genau beschrieben.

Die Fortsetzung dieser Versuche, sowie deren Ausdehnung auf das Verhalten des Benzalchlorids und Benzotrichlorids gegen Anthracen behalten sich die Verfasser vor.

II. »Über die Einwirkung von Chlorschwefel auf Benzol.«

Lässt man Chlorschwefel auf Benzol des Handels (thiophenhaltiges) längere Zeit bei der Kochhitze des letzteren einwirken, so erhält man thiophenfreies Benzol. Der Chlorschwefel wirkt

somit bei Wasserbadtemperatur nur auf die Verunreinigungen des Benzols ein; chemisch reines Benzol wird unter diesen Umständen nicht angegriffen.

III. »Zur Erkennung aromatischer Kohlenwasserstoffe.«

Es wurde beobachtet, dass Benzalchlorid bei Gegenwart von concentrirter Schwefelsäure mit den diversen aromatischen Kohlenwasserstoffen charakteristische Färbungen hervorruft. Diesen Umstand benützten Verfasser, um die hiebei beobachteten Farbenreactionen einzelner Kohlenwasserstoffe tabellarisch zusammenzufassen.

K. k. Sectionschef i. R. Dr. Josef Ritter Lorenz v. Liburnau überreicht eine Abhandlung mit dem Titel: »Ergänzung zur Beschreibung der fossilen *Halimeda Fuggeri*«.

Das c. M. Director Theodor Fuchs legt eine Mittheilung vor unter dem Titel: »Über ein neuartiges Pteropodenvorkommen aus Mähren, nebst Bemerkungen über einige muthmaßliche Äquivalente der sogenannten Niemtschitzer Schichten«.

In der paläontologischen Sammlung des Naturhistorischen Hofmuseums befindet sich seit alten Zeiten ein Stück petrefactenführenden Kalksteines, das über und über von den Schalen einer Gattung *Balantium* von ungewöhnlicher Größe und Schönheit der Erhaltung erfüllt ist.

Die Provenienz des merkwürdigen Stückes war gänzlich unbekannt.

Der Verfasser sucht nun nachzuweisen, dass das Stück aus den sogenannten »Niemtschitzer Schichten« von Mautnitz bei Selowitz stamme und spricht dabei die Vermuthung aus, dass noch einige andere Tertiärlagerungen, die bisher allgemein dem Miocän, speciell dem Schlier, zugerechnet wurden, in Wirklichkeit diesem älteren Horizonte angehören. Es sind dies namentlich die Mergelkalke mit großen Lucinen und

Axinus sinuosus, die vor längerer Zeit bei Bad Hall in Oberösterreich gelegentlich einer Schachtabtäufung in der Nähe der Guntherquelle aufgefunden wurden, sowie der sogenannte »Calcare fetido« von Bargi bei Bologna.

Merkwürdig ist es, dass alle diese Ablagerungen mit reichen Bitumenvorkommnissen in Verbindung stehen und dass dieselben meistentheils sehr reich an strahlig-faserigem Arragonite sind.

Das neue *Balantium* wird als *Balantium superbum* beschrieben. Dasselbe steht dem *B. pulcherrimum* Ch. Mayer aus dem Schlier der Apenninen zunächst, ist aber bedeutend größer und hat mehr Rippen.

Ferner legt derselbe eine zweite Mittheilung vor, betitelt: »Über einige Hieroglyphen und Fucoiden aus den paläozoischen Schichten von Hadjin in Cilicien«.

Verfasser hebt namentlich das Vorkommen eines äußerst charakteristischen Fucoiden hervor, der in Deutschland gewöhnlich als *Phycodes circinatus* angeführt wird und mit den von Saporta und Billings als *Vexillum Rouvillei* und *Lyso-phycus ottawaensis* beschriebenen problematischen Fossilien identisch ist.

Dieses Fossil wurde bisher stets nur in den untersten Schichten des Silur (Ordovicien, Trentonlimestone, Grès armoricain, *Phycodes*-Schiefer) gefunden und wird es dadurch höchst wahrscheinlich, dass auch die betreffenden Schichten Ciliciens dem unteren Silur angehören. Es wäre damit die Silurformation zum erstenmale in Kleinasien nachgewiesen.

Das w. M. Hofrath F. Steindachner berichtet über eine neue *Ptyodactylus*-Art, welche während der süd-arabischen Expedition (von Prof. Simony) in mehreren Exemplaren gesammelt und von ihm früher für identisch mit dem indischen *P. homolepis* Blanf. gehalten worden war (siehe Anzeiger der kais. Akad., Jahrg. XXXVI, 1890, S. 162).

Ptyodactylus socotranus n. sp. steht wohl dem indischen *P. homolepis* Blanf. sehr nahe, unterscheidet sich aber von

demselben durch die Art der Begrenzung der Narinen, welche zwischen 3 Nasalia, dem Rostrale und dem ersten Supralabiale liegen, während bei *P. homolepis* das Rostrale und erste Supralabiale von der Bildung des Narinenrandes ausgeschlossen bleiben.

Rückenbeschuppung vollkommen gleichartig, ohne größere Tuberkeln. Supralabialia 11 bis 12, Infralabialia 9 bis 12; circa 111 Schuppen rings um den Rumpf.

Mäßig breite, mehr minder verschwommene, dunkle Querbinden, auf denen zuweilen noch dunklere Flecken eingestreut liegen, auf der Rückenseite des Rumpfes, oder nur eine unregelmäßige dunkle Marmorierung am Rücken.

Bei einem Weibchen weiße Flecken, in Querreihen geordnet, am Schwanze.

Das w. M. Hofrath Ad. Lieben überreicht die folgenden drei in seinem Laboratorium ausgeführten Arbeiten:

I. »Über die Producte der gemäßigten Verbrennung von Isopentan, *n*-Hexan und Isobutylalkohol«, von Richard v. Stepski.

Der Verfasser hat die Dämpfe von Isopentan, *n*-Hexan und Isobutylalkohol mit Luft gemengt über Platinblech geleitet, das von außen gelinde erwärmt und durch die Reaction im Glühen erhalten wurde. Auf diese Weise ergaben sich Oxydationsproducte, deren Untersuchung folgende Resultate lieferte:

1. Isopentan gab Äthylen, Propylen, 1, 2-Butylen, 2, 3-Butylen, Isobutylen, zwei Isoamylene, Butadien, Formaldehyd, Wasser, Kohlensäure.

2. *n*-Hexan: Äthylen, Propylen, 1, 2-Butylen, 2, 3-Butylen, zwei Amylene, drei Hexylene, Butadien, Formaldehyd, Wasser, Kohlensäure.

3. Isobutylalkohol: Isobutyraldehyd, Isobuttersäure, Formaldehyd, Wasser, Äthylen, Propylen, Isobutylen, Acetal(?).

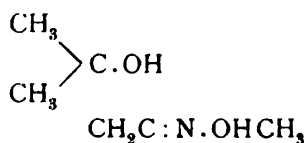
In allen drei Fällen entstehen als Hauptproducte Äthylen, Formaldehyd und Wasser, während die übrigen Körper im Vergleich zu diesen in den Hintergrund treten und vielleicht als Zwischenproducte zu betrachten sein dürften.

II. »Über eine Synthese alkylierter Glutarsäuren aus β -Glycolen (I. Mittheilung: Synthese der α -Methylglutarsäure)«, von Adolf Franke und Moriz Kohn.

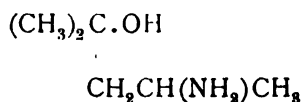
Das β -Butylenglycol, $\text{CH}_3\text{CH}(\text{OH})\text{CH}_2\cdot\text{CH}_2(\text{OH})$, wurde durch Einwirkung von rauchender Bromwasserstoffsäure in das bereits bekannte 1, 3-Dibrombutan übergeführt. Durch Behandlung dieses Dibromids mit Cyankalium in wässerig-alkoholischer Lösung resultierte das α -Methyltrimethylencyanid $\text{CH}_3\cdot\text{CH}(\text{CN})\text{CH}_2\cdot\text{CH}_2(\text{CN})$, vom Siedepunkte 134° bei 13 mm (269° bis 271° unter Atmosphärendruck). Dieses Nitril, eine wasserhelle, nicht gerade leicht bewegliche Flüssigkeit, ergab bei der Verseifung mit rauchender Salzsäure die α -Methylglutarsäure $\text{CH}_3\cdot\text{CH}(\text{COOH})\text{CH}_2\cdot\text{CH}_2\cdot\text{COOH}$. Der Schmelzpunkt wurde zu 81° gefunden. Die Eigenschaften der freien Säure und ihres Silbersalzes entsprechen den in der Literatur vorgefundenen Angaben.

III. »Über das Oxim des Diacetonalkohols und über ein Oxyhexylamin«, von Moriz Kohn und Gustav Lindauer.

Der Diacetonalkohol lieferte bei der Oximierung in glatter Reaction ein Oxim

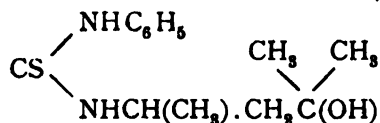


vom Schmelzpunkte 57 bis $58\frac{1}{2}^\circ$ (Siedepunkt 130° bei 19 mm). Die Reduction dieses Oxims mit Natrium in Alkohol, wie auch mit Natriumamalgam in essigsaurer Lösung, führte zum Oxy- β -Isohexylamin

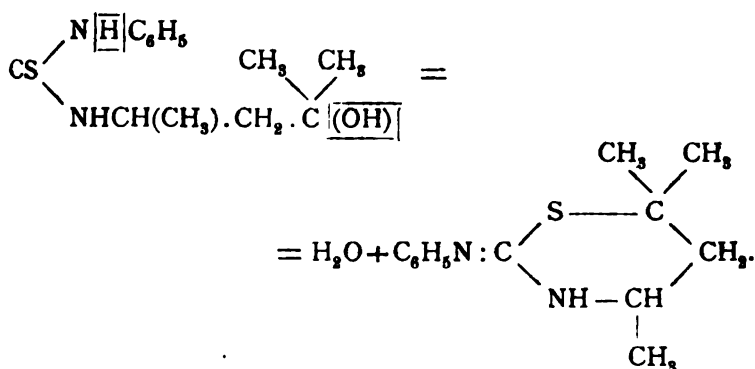


vom Siedepunkt 174° bei Atmosphärendruck. Die Base konnte auch zur Krystallisation gebracht werden und schmolz unscharf

bei 36°. Sie wurde durch ihr Chlorhydrat, das Chloroplatinat und das Oxalat (Schmelzpunkt 211° bis 212°) charakterisiert. Mit Phenylsenföhl reagierte das Amin unter lebhafter Erwärmung, wobei der Phenylsulfoharnstoff



(Schmelzpunkt 151° bis 152°) resultierte. Beim Erhitzen dieses Sulfoharnstoffes mit rauchender HCl auf 110° wurden die Elemente des Wassers abgespalten unter Bildung eines Penthiazolinderivates (Schmelzpunkt 131° bis 132°):



Der Inhalt der in der vorigen Nummer XI des »Anzeigers« erwähnten Abhandlung von Dr. Karl Kellner in Wien »Über das Verhalten von Brom gegen elektrische Ströme von hoher Spannung« ist folgender:

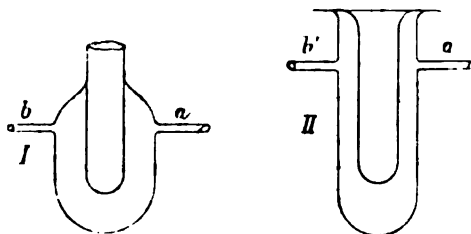
Es soll hier in Kürze über Versuche berichtet werden, welche zur Verwandlung von Brom in einen neuen Körper geführt haben.

Über die theoretischen Erwägungen, die mich veranlasst haben, diesen Versuch anzustellen, werde ich einen gesonderten Bericht vorlegen.

Das in Arbeit genommene Brom wurde als: »chemisch rein« von »Merk« bezogen, nach »Pierre« weiter gereinigt, hierauf einer fractionierten Destillation unterworfen und nur das

bei der mittleren Fraction übergegangene Destillat zu den Versuchen verwendet.

Die getrockneten Dämpfe dieses Körpers wurden in Glasgefäßen condensiert, welche nach Art der Siemens'schen Ozonrohre doppelwandig und aus bleifreiem Glas angefertigt worden sind. Dieselben hatten entweder die Form I oder II.



Die seitlichen Röhrchen *a*, beziehungsweise *a'* wurden mit den Röhrchen des den getrockneten Bromdampf liefernden Apparates verschmolzen, während *b*, beziehungsweise *b'* mit einer Luftpumpe in Verbindung standen.

Beide Leitungen konnten durch Glashähne, welche sowohl am Destillierkolben, als auch an der Vacuumleitung angebracht waren, dicht abgeschlossen werden.

Alle Gefäße wurden vor dem Gebrauche sorgfältig mit Alkohol und Äther gewaschen, getrocknet und in Exsiccatoren abgekühlt und aufbewahrt.

Sämmtliche Verbindungsstellen waren aus Glas, so dass Kautschuk oder andere Körper vollständig vermieden waren und das Brom thatsächlich nur mit Glas in Berührung kam.

Sobald eine gewisse Menge Brom in den Zwischenraum der zur Vornahme des Versuches dienenden Gefäße, welche ich im folgenden der Kürze halber Ozonrohre nennen will, destilliert war, wurde der Hahn am Destillierkolben geschlossen, der an der Luftpumpenleitung sitzende geöffnet und evacuiert, während die Ozonröhren sammt dem darin enthaltenen Brom erhitzt wurden.

War alles verdampft und von der Luftpumpe abgesaugt, so wurde der zu letzterer führende Hahn geschlossen und nach Öffnen des Hahnes am Destillierkolben wieder frisch Brom in die Ozonröhren destilliert.

Diese Operation wurde einigemale wiederholt, so dass jede Spur von Luft aus den Ozonröhren entfernt, d. h. durch Bromdampf ersetzt wurde.

Sodann wurden die beiden Röhrchen *aa'*, beziehungsweise *bb'* abgeschmolzen und die Ozonröhren in Gefäße gesetzt, welche schwach angesäuertes Wasser enthielten; ebenso wurde der Innenraum der Ozonröhren mit solchem Wasser gefüllt.

Dieses Wasser bildet somit die innere und äußere Belegung der Ozonröhren und wurde mit den Zuleitungsdrähten der Stromquelle, welche in dasselbe eintauchen, verbunden, nachdem es vorher mit Paraffinöl überschichtet wurde.¹

Als Stromquelle benützte ich einen Wechselstrom von beiläufig 7 bis 14 Ampères und 50 Volts, mit einer Frequenz von 40 bis 50 Phasen pro 1 Secunde.

Dieser wurde durch eine Tesla'sche Inductionsspule auf beiläufig 12.000 bis 14.000 Volts und mittelst eines weiteren Tesla'schen Öltransformators auf 250.000 bis 300.000 Volts gespannt.

Schon meine theoretischen Voraussetzungen haben ergeben, dass eine gewisse Frequenz erforderlich ist, was die Versuche bestätigt haben. Darüber werde ich der Kürze wegen in meiner theorethischen Abhandlung das Nähere berichten.

Nach einigen Stunden, unter gewissen Bedingungen aber erst nach einigen Tagen, bildet sich ein Beleg von schwefelgelber Farbe, der sich an manchen Formen der Ozonröhren, besonders an horizontalen, wie Eisblumen anlegt, aber immer als aus kleinen Kryställchen bestehend erwies.

Bei einigen Röhren, welche nur eine ganz geringe Menge (einige Tropfen) Brom enthielten, war dieses Brom nach einiger Zeit vollständig verschwunden, beziehungsweise total in die Form dieser Kryställchen übergeführt worden.

Enthielt das der elektrischen Entladung längere Zeit ausgesetzt gewesene Ozonrohr eine größere Menge von Brom, und wurde dasselbe nach einiger Zeit geöffnet und ruhig stehen gelassen, so hinterblieb nach dem freiwilligen Verdampfen des Broms ein aus dichtem krystallinischen Gefüge bestehender Rückstand.

Diese Kryställchen, in welche das Brom verwandelt wurde, ergaben folgende Eigenschaften:

Werden dieselben mit Wasser erhitzt, so bleibt der größte Theil ungelöst; nach dem Verdampfen des Wassers verbleibt jedoch ein geringer, ebenfalls krystallinischer (eisblumenartiger) Rückstand.

Der ungelöst gebliebene Theil, und das ist weitaus der größere, ist weder in Salz-, Salpeter-, oder Schwefelsäure, noch in kohlensauren und Ätzalkalien, weder in der Kälte, noch in der Wärme, löslich.

Wird ein geringer Theil hiervon in einem einseitig zugeschmolzenen Glasröhrchen stärker erhitzt, so zersetzt er sich in drei Componenten:

- a) in einer Flüssigkeit, welche sauer reagiert, und deren Geruch an Chlorwasserstoffsäure erinnert;
- b) in weiße Dämpfe, welche als schön krystallisierendes Sublimat die Wände des Röhrchens bedecken, und
- c) in einen metallglänzenden schwarzen Rückstand, welcher unter dem Mikroskop ein blättriges Gefüge zeigt und in Säuren, auch in Königswasser vollständig unlöslich ist.

Aus Gründen, welche ich in meinen theoretischen Auseinandersetzungen erklären werde, braucht es eine geraume Zeit, bis auch nur eine geringe Menge von Brom in den vorerwähnten Körper übergeführt wird.

Dieser Umstand sowohl, wie die Verhältnisse, unter denen ich nur meine Versuche ausführen konnte, worunter namentlich starke Belastung mit Berufsgeschäften anzuführen ist, machte es mir bis heute unmöglich, solche Mengen dieses neuen Stoffes zu gewinnen, als erforderlich waren, um dessen chemische und physikalische Eigenschaften noch in weiter ausgedehntem Maße zu studieren.

Ich hätte deshalb auch noch gerne gewartet, bis ich größere Mengen dieses Körpers dargestellt und untersucht hätte, wenn mich nicht gewisse Gründe veranlassen würden, der hohen kaiserlichen Akademie der Wissenschaften das vorzulegen, was ich bis heute besitze.

In dem der hohen kaiserlichen Akademie der Wissenschaften im Herbste vergangenen Jahres eingereichten ver-

siegelten Paket (bestätigt mit Schreiben vom 11. October 1901 unter Nr. 920) befinden sich zwei solcher Ozonröhren, wovon eine mit dem gereinigten, unverwandten Brom gefüllt ist, während in der zweiten dieselbe Menge Brom vollständig in diesen neuen krystallinischen Körper übergeführt erscheint.

Um mich zu vergewissern, dass nicht etwa trotz aller Vorsichtsmaßregeln dennoch Fremdkörper in das Brom gelangt sein können, die bei diesen Erscheinungen mitgewirkt, habe ich die Anordnung getroffen, dass zwei Ozonrohre *A* und *B* durch ein Röhrchen *r* so verbunden sind, so dass ihre das Brom enthaltenden Zwischenräume communicieren. Durch diese Vorrichtung ist es möglich, das Brom während der elektrischen Entladung von einem Ozonrohr in das andere destillieren zu können.

Hiebei hat sich Folgendes ergeben:

Nach der ersten Destillation, welche während der fortgesetzten elektrischen Entladung ausgeführt wurde, bildete sich in der Glasröhre keinerlei Rückstand, so dass das Glas sich vollständig blank zeigt.

Nach einigen Destillationen jedoch begann ein Rückstand in Form eines gelben Häutchens aufzutreten, der sich nach und nach so vermehrte, dass dadurch deutlich erwiesen war, dass die Bildung dieses festen Körpers erst durch die elektrischen Entladungen erfolgt ist und dass, wie es sich bei der Untersuchung gezeigt hat, dieser Rückstand aus den kleinen Kryställchen besteht, welche durch das condensierte Brom von der Glaswand nach abwärts gewaschen wurden, als die betreffenden Röhren gekühlt waren und gleichsam als Vorlage functionierten.

Vom Glase kann diese Verbindung auch nicht herrühren, denn wenn dasselbe auch nicht bleifrei gewesen wäre, so hätte sich höchstens Bleibromid oder Siliciumbromid u. s. w. bilden können, kurz Körper, deren chemisches Verhalten vollständig von dem abweicht, welches, wie oben gezeigt, der neue Körper aufweist.

Es entsteht nun die Frage: »Was haben wir in diesem Körper vor uns?«

Die Unlöslichkeit, sowie die Form und Farbe des Körpers, endlich die oben mitgetheilte Erscheinung bei starkem Erhitzen und das Zurückbleiben des in Säuren und Königswasser unlöslichen schwarzen, metallartigen Rückstandes führen zur Annahme, dass wir es hier mit einem Metallbromid zu thun haben und zwar mit einem Bromid, welches nicht ganz die Eigenschaften der Molybdänbromide und nicht ganz die der Rutheniumbromide hat. (Soweit die letzteren überhaupt studiert worden sind.)

Es drängt sich unwillkürlich die Vermuthung auf, dass wir es mit dem im periodischen System in der Gruppe VIII unter dem Brom und zwischen dem Molybdän und Ruthenium fehlenden Körper zu thun haben können, dessen Atomgewicht beiläufig 100 sein müsste.

Oder hat Schönbein recht mit seiner Annahme, dass die Halogene keine eigentlichen Elemente sind?

Dann wäre eben dieser Körper eben das »Bromogen« und die krystallinische Substanz sowie der metallisch glänzende Rückstand die Oxyde, welche sich mit dem Rutheniumoxydul (Ru O), der krystallinische Sublimat mit dem Rutheniumtetroxyd (Ru O_4), beziehungsweise mit Molybdändioxyd (Mo O_2) und Molybdäntrioxyd (Mo O_3) parallelisiren.

Sollte jedoch die erste Annahme richtig sein und wir tatsächlich den fehlenden Körper mit dem Atomgewichte 100 vor uns haben, so würde ich vorschlagen, denselben: »Austrium« mit der Formel »At« zu benennen.

Ähnliche Versuche mit Jod,¹ Schwefel und Arsen habe ich in Arbeit, und behalte mir dieses Feld vor.

Preis ausschreibung.

(Siehe »Anzeiger« Nr. XI vom 9. Mai l. J., S. 155.)

Das c. M. Prof. Jos. Seegen hat an das Präsidium der k. Akademie das nachfolgende Schreiben gerichtet:

»Die Frage, ob der Stickstoff der im Thierkörper umgesetzten Albuminate zum Theile in Gasform ausgeschieden

¹ Jod liefert bei ähnlicher Behandlung einen braunrothen Körper.

wird, ist durch directe Versuche, die zu ihrer Lösung angestellt wurden, nicht in gleichem Sinne entschieden worden. Die Antworten lauten geradezu entgegengesetzt: Ja und Nein.

Die erste und berühmteste Serie von hieher gehörigen Versuchen war die von Regnault und Reiset.¹ Sie haben ungefähr 100 Versuche an Thieren aller Classen, mit Ausnahme von Fischen und Menschen, angestellt. Sie haben in der sehr großen Mehrzahl der Versuche eine Stickstoffvermehrung im Athemraume ihres Apparates nachweisen können. Die gegen die Versuchsanordnung erhobenen Einwürfe hat Regnault in einem Briefe² an Prof. Pfaunder ziemlich energisch zurückgewiesen.

Später hat Reiset allein Versuche an größeren Thieren (Kälber, Schweine, Schafe) ausgeführt und bedeutende Mengen gasförmigen Stickstoffes gefunden. Reiset fasst die Resultate seiner Versuche und jener, die er gemeinsam mit Regnault ausgeführt hat, in den Worten zusammen:³ „Les animaux des diverses classes dégagent constamment de l'azote quand ils sont à l'état d'entretien“.

Seegen und Nowak⁴ haben Respirationsversuche angestellt in einem Apparate, der jenem von Regnault nachgebildet war, nur wurde die aus dem Athemraume gesaugte Luft nicht bloß von Kohlensäure befreit, sondern durch einen Verbrennungsapparat über glühendes Kupferoxyd geleitet und dadurch von allerlei schädlichen organischen Dämpfen befreit. Es wurde so möglich gemacht, die Versuche sehr auszudehnen und Thiere, die sonst nach 18 bis 24 Stunden unwohl wurden, 100 Stunden und darüber im Käfige gesund zu erhalten.

Seegen und Nowak haben in ihrem Apparate 32 Versuche ausgeführt, und zwar an Hunden, Kaninchen, Tauben

¹ Regnault et Reiset, Recherches sur la respiration des animaux. — Annales de Chimie et de Physique, III. série, t. 26, et Annales de Chimie et Pharmacie, t. 73.

² Abgedruckt in einer Abhandlung von J. Seegen, Zur Frage über die Ausscheidung des Stickstoffes etc. Sitzungsber. der k. Akad. der Wissensch., Jahrg. 1873, Bd. 63.

³ Comptes rendus de l'Académie des Sciences, t. 63.

⁴ Versuche über die Ausscheidung von gasförmigen Stickstoff aus den im Körper umgesetzten Eiweißstoffen. Pflüger's Archiv für Physiologie, Bd. 19.

und Hühnern; die Dauer der Versuche war von 15 bis 110 Stunden. In allen Versuchen ausnahmslos hat eine gasförmige Stickstoffausscheidung stattgefunden, und diese Stickstoffausscheidung wächst mit der Dauer des Versuches. Sie betrug im Durchschnitt 7 bis 9 *mg* pro Stunde und pro Kilo Thier; und in einzelnen Versuchen war die Gesamtstickstoff-Ausscheidung eine sehr beträchtliche, sie betrug z. B. bei 98stündiger Versuchsdauer 4·7 g.

Eine dritte Serie von Untersuchungen zur Frage der Bildung von freiem Stickstoff im thierischen Organismus wurde von Hans Leo ausgeführt.¹ Der wesentliche Unterschied in der Versuchsanordnung zwischen diesen und den früher genannten Untersuchungen bestand darin, dass das Versuchsthier nicht in dem Athemraum eingeschlossen ist, sondern dass es außerhalb desselben steht und durch eine Trachäal-Canüle in denselben hineinathmet. Bei den ersten Versuchen wurde im Athemraum eine beträchtliche Stickstoffausscheidung nachgewiesen. Bei den nächsten Versuchsthieren wurde der Abschluss der Körperhöhlen von der äußeren Luft durch Eingipsen des Kopfes des Thieres versucht. Die gefundene Stickstoffmenge war nun wesentlich geringer, aber noch immer sehr beträchtlich. In den weiteren Versuchen wurde das Versuchsthier unter Wasser von Körpertemperatur versenkt; und in diesen Versuchen war nur eine ganz minimale Vermehrung des Stickstoffes im Athemraume nachzuweisen. Leo schließt aus diesen Versuchen, dass der von anderen Forschern gefundene Stickstoff nicht im Thierkörper durch Zersetzung von Albuminaten entstanden ist, sondern dass er in den großen Körperhöhlen beim Beginne des Experimentes präexistierte, oder von der Körperoberfläche absorbiert und durch Diffusion in die Lungen und von diesen in den Athemraum gelangt war. Es kann gegen diese Versuchsanordnung eingewendet werden, dass durch die Ausschließung des Thieres vom Athemraume die Gase, welche durch die Haut den Körper verlassen, nicht zur Untersuchung gelangten.

¹ Hans Leo, Untersuchungen zur Frage der Bildung von freiem Stickstoff im thierischen Organismus. Pflüger's Archiv, Bd. 26.

Die endgiltige Lösung der Frage ist also noch ausständig; und bei der hohen theoretischen wie praktischen Bedeutung dieser Lösung muss dieselbe angestrebt und erreicht werden.

Mir war es aus vielen Gründen nicht mehr gegönnt, diese Arbeit wieder aufzunehmen. Mein Mitarbeiter Nowak war gestorben und ich selbst war auf einem anderen Forschungsgebiete in Anspruch genommen. Da ich bei meinem vorgerückten Alter nicht mehr hoffen darf, selbstthätig einzugreifen, möchte ich mindestens indirect dadurch mein unausgesetztes Interesse an dieser Frage kundthun, dass ich für die Lösung derselben einen Preis ausschreibe.

Hochachtungsvoll

Prof. Josef Seegen.«

Die mathem.-naturw. Classe der kaiserlichen Akademie hat in ihrer Sitzung vom 15. Mai l. J. auf Grund dieser Widmung folgende Preisaufgabe ausgeschrieben:

»Es ist festzustellen, ob ein Bruchtheil des Stickstoffes der im thierischen Körper umgesetzten Albuminate als freier Stickstoff in Gasform, sei es durch die Lunge, sei es durch die Haut ausgeschieden wird.

Der Preis beträgt 6000 Kronen. Die concurrierenden Arbeiten sind, in deutscher, französischer oder englischer Sprache abgefasst, vor dem 1. Februar 1904 an die Kanzlei der kaiserl. Akademie der Wissenschaften einzusenden. Die Verkündigung der Preiszuerkennung findet in der feierlichen Sitzung der Akademie Ende Mai 1904 statt.«

Selbständige Werke oder neue der Akademie bisher nicht zugekommene Periodica sind eingelangt:

Dziobek O., Dr.: Lehrbuch der analytischen Geometrie. II. Theil: Analytische Geometrie des Raumes. Mit 36 Figuren im Texte. Braunschweig, 1902. 8°. (Verlag von A. Graff's Buchhandlung.)

Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie
48° 15' 0 N-Breite. im Monate

Tag	Luftdruck in Millimetern					Temperatur Celsius				
	7h	2h	9h	Tages- mittel	Abwei- chung v. Normal- stand	7h	2h	9h	Tages- mittel*	Abwei- chung v. Normal- stand
1	735.9	734.4	734.7	735.0	— 8.3	7.0	15.0	10.3	10.8	+ 8.7
2	38.4	39.7	44.8	40.9	— 2.1	7.7	11.5	6.2	8.5	+ 6.4
3	46.7	47.0	46.9	46.9	+ 4.0	4.8	9.0	5.8	6.5	+ 4.4
4	45.7	44.4	46.0	45.4	+ 2.7	2.2	3.6	0.8	2.2	+ 0.2
5	48.2	49.5	51.6	49.8	+ 7.2	0.6	2.8	— 0.4	1.0	— 1.2
6	51.4	49.5	46.6	49.2	+ 6.7	— 3.4	3.4	1.4	0.5	— 1.9
7	43.1	39.9	37.7	40.2	— 2.2	— 1.6	5.6	2.2	2.1	— 0.5
8	35.4	36.2	37.9	36.5	— 5.8	4.9	6.2	2.9	4.7	+ 1.6
9	33.9	27.4	26.5	29.3	— 12.9	3.0	5.6	5.2	4.6	+ 1.6
10	30.6	37.1	41.6	36.4	— 5.8	1.5	0.8	— 2.0	0.1	— 3.1
11	44.5	42.4	39.9	42.2	+ 0.1	— 3.6	1.8	1.5	— 0.1	— 3.2
12	41.5	44.5	46.5	44.2	+ 2.1	0.6	1.2	0.3	0.7	— 2.5
13	49.2	50.9	54.3	51.4	+ 9.3	— 4.4	— 1.2	— 4.2	— 3.3	— 6.6
14	55.8	54.4	52.6	54.3	+ 12.8	— 9.0	— 1.0	— 1.9	— 4.0	— 7.4
15	50.1	46.1	44.0	46.7	+ 4.7	— 4.6	3.5	2.3	0.4	— 3.2
16	42.5	41.7	42.3	42.1	+ 0.1	5.0	8.2	3.3	5.5	+ 1.2
17	41.5	44.3	47.7	44.5	+ 2.5	3.8	5.6	4.2	4.5	+ 0.4
18	46.8	45.2	45.2	45.8	+ 3.9	3.8	8.8	8.3	7.0	+ 2.7
19	46.1	44.6	43.5	44.7	+ 2.8	7.0	14.1	8.7	9.9	+ 5.4
20	42.2	40.2	38.9	40.5	— 1.4	2.2	15.2	10.4	9.3	+ 4.2
21	39.9	37.7	34.2	37.3	— 4.6	2.6	13.6	9.0	8.4	+ 3.6
22	33.7	32.1	32.7	32.8	— 9.1	3.2	17.1	13.1	11.1	+ 6.5
23	32.8	31.4	33.2	32.5	— 9.4	8.0	15.2	9.4	10.9	+ 6.2
24	34.0	35.3	38.7	36.0	— 5.9	4.0	5.0	4.6	4.5	— 0.2
25	38.5	33.8	37.9	36.7	— 5.2	1.8	10.8	6.1	6.2	+ 1.2
26	40.6	40.6	42.1	41.1	— 0.8	5.4	8.8	4.6	6.3	+ 1.0
27	42.9	41.0	40.0	41.3	— 0.6	3.0	6.0	4.0	4.3	— 1.4
28	37.3	38.8	41.7	39.3	— 2.6	4.8	7.8	6.0	6.2	+ 0.2
29	42.8	42.8	38.6	41.4	— 0.4	3.0	7.5	6.2	5.6	— 0.2
30	28.1	33.2	35.2	32.2	— 9.6	7.4	8.0	3.9	6.4	— 0.1
31	36.1	37.6	39.3	37.7	— 4.1	1.2	4.8	5.0	3.7	— 3.2
Mittel	741.17	740.76	741.39	741.11	— 1.04	2.32	7.23	4.42	4.66	+ 0.77

Maximum des Luftdruckes: 755.8 mm am 14.

Minimum des Luftdruckes: 726.5 mm am 9.

Absolutes Maximum der Temperatur: 17.8° C. am 22.

Absolutes Minimum der Temperatur: —9.2° C. am 14.

Temperaturmittel:** 4.58° C.

* $\frac{1}{3}$ (7, 2, 9).

** $\frac{1}{4}$ (7, 2, 8, 9).

nd Erdmagnetismus, Wien, XIX., Hohe Warte (2025 Meter),

Jr 1902.

16°21'5 E-Länge v. Gr.

Temperatur Celsius				Absolute Feuchtigkeit mm				Feuchtigkeit in Procenten			
Max.	Min.	Insola- tion Max.	Radia- tion Min.	7h	2h	9h	Tages- mittel	7h	2h	9h	Tages- mittel
15.5	5.3	39.5	0.8	6.8	7.9	6.8	7.2	91	62	73	75
11.7	5.6	41.5	1.2	6.2	5.6	5.4	5.7	79	55	76	70
9.2	4.8	41.5	1.8	5.6	4.8	5.0	5.1	87	56	73	72
3.6	0.2	12.8	— 0.9	4.4	4.1	3.7	4.1	82	69	75	75
3.3	—1.4	34.1	— 0.9	3.3	3.3	3.2	3.3	68	59	72	66
4.6	—3.4	26.0	— 7.8	3.4	2.6	4.0	3.3	95	44	78	72
6.6	—1.6	26.3	— 6.8	3.9	4.5	4.4	4.3	96	67	82	82
6.2	0.1	31.8	— 5.0	5.0	4.1	3.7	4.3	76	58	66	67
6.7	1.7	26.8	— 1.8	4.3	5.8	5.8	5.3	76	85	87	83
5.6	—2.5	27.5	— 0.2	4.5	2.8	2.5	3.3	87	58	64	70
3.7	—3.7	31.8	— 5.8	2.4	2.3	2.5	2.4	69	55	49	58
2.5	—0.4	30.9	— 4.6	3.3	3.6	3.1	3.3	70	65	68	68
0.5	—4.4	31.0	— 7.8	2.5	2.6	2.2	2.4	77	61	66	68
0.2	—9.2	24.5	—18.7	1.6	2.6	2.5	2.2	72	61	64	66
4.6	—4.6	28.0	— 7.4	2.6	2.6	4.2	3.1	81	44	77	67
8.2	0.7	34.0	— 2.2	4.5	3.6	4.5	4.2	69	44	78	64
6.0	2.6	33.5	— 2.2	4.4	4.4	4.4	4.4	73	65	71	70
9.7	3.5	32.9	— 0.2	4.2	4.3	4.3	4.3	70	50	54	58
14.1	6.0	42.0	4.9	5.8	6.2	6.7	6.2	77	52	80	70
16.2	2.2	39.7	— 0.8	5.4	6.1	6.6	6.0	100	48	70	73
14.9	2.4	39.7	— 1.5	4.9	5.8	5.4	5.4	89	50	63	67
17.8	2.7	48.8	— 2.7	4.8	5.9	6.3	5.7	83	40	56	60
15.9	7.7	42.0	2.2	5.8	5.9	5.8	5.8	72	46	66	61
5.4	3.3	23.5	2.1	5.3	5.9	5.3	5.5	87	90	84	87
11.7	1.8	42.8	— 1.9	4.6	5.0	4.8	4.8	88	52	69	70
9.1	3.5	35.7	— 0.2	3.8	4.3	4.1	4.1	57	50	65	57
7.0	2.5	35.9	— 1.5	4.1	3.9	4.8	4.3	73	56	78	69
8.1	2.8	32.8	— 0.7	5.6	6.1	5.6	5.8	87	78	81	82
8.6	2.8	36.9	1.5	4.5	5.1	6.2	5.3	79	66	88	78
8.4	3.4	39.7	3.8	6.8	4.1	3.9	4.9	89	52	64	68
5.4	—0.2	29.9	— 3.0	2.9	3.1	3.9	3.3	59	48	60	56
8.06	1.10	33.49	1.97	4.43	4.48	4.57	4.49	79	58	71	69

Insolationsmaximum: * 43.8° C. am 22.

Radiationsminimum: ** —13.7° C. am 14.

Maximum der absoluten Feuchtigkeit: 7.9 mm am 1.

Minimum der absoluten Feuchtigkeit: 1.6 mm am 14.

Minimum der relativen Feuchtigkeit: 40% am 22.

* Schwarzkugelthermometer im Vacuum.

** 0.06 m über einer freien Rasenfläche.

und Erdmagnetismus, Wien, XIX., Hohe Warte (202.5 Meter),

März 1902.

16°21'5 E-Länge v. Gr.

Tag	Bemerkungen	Bewölkung			
		7h	2h	9h	Tages- mittel
1		9	0	0	3.0
2	11a • Tropfen 5P • Tropfen ☐ in SE	9	4	5	6.0
3		8	7	0	5.0
4		10	10	10	10.0
5		9	5	0	4.7
6	morgens ☐ =	0 ☐	0	0	0.0
7	morgens ☐ Dunst	0 ☐	0	0	0.0
8	morgens •	10 •	10	7	9.0
9	9a •, tagsüber bis abends öfter •	10	10 •	10 •	10.0
10	morgens *	10 *	9	0 ☐	6.3
11	nachts gegen früh *	4	5	0	3.0
12	morgens *	10 *	10 *	8	9.3
13	vormittags zeitweise * Flocken	9	7	0	5.3
14	morgens ☐	0 ☐	0	0	0.0
15	morgens ☐, nachts gegen früh • Tropfen	0 ☐	5	5	3.3
16	3P • Tropfen und * Flocken	9	8	2	6.3
17	morgens 7h • Tropfen bis mittags, 6P • Tropfen	10 •	9	6	8.3
18		8	7	9	8.0
19		9	7	0	5.3
20	morgens = Dunst	0	0	0	0.0
21	morgens = Dunst	0	0	0	0.0
22	morgens = Dunst	3	7	9	6.3
23	morgens = Dunst, 1h 20a •	8	9	9	8.7
24	morgens • tagsüber bis Abends •	10 •	10 •	10	10.0
25	morgens ☐, 5h 20a •	2	6	8	5.3
26		0	9	9	6.0
27	5a u. 8a * Flocken, 2h 30a * Flock., nachts 1h 40a •	7	7	3	5.7
28	morgens •	10 •	10	10 •	10.0
29	1h 45a • Tropfen, 9h 30a •, nachts •	9	8	10 •	9.0
30	morgens •, tagsüber öfter •, um 12a mitt. * Flock.	10 •	4	0	4.7
31	9h 30a * Flocken	4	10	10	8.0
Mittel		6.3	6.2	4.5	5.7

Größter Niederschlag binnen 24 Stunden: 67.2 mm am 24.

Niederschlagshöhe: 38.1 mm.

Das Zeichen • beim Niederschlage bedeutet Regen, * Schnee, ▲ Hagel, Δ Graupeln, Nebel, ☐ Reif, Δ Thau, ⚡ Gewitter, < Wetterleuchten, ☐ Regenbogen, ⚡ Schnee-
hölzer, ⚡ Sturm.

Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie und
Erdmagnetismus, Wien, XIX., Hohe Warte (202.5 Meter)
im Monate März 1902.

Tag	Verdunstung in mm	Dauer des Sonnenscheins in Stunden	Ozon Tages- mittel	Bodentemperatur in der Tiefe von				
				0.37 m	0.58 m	0.87 m	1.31 m	1.82 m
				Tages- mittel	Tages- mittel	2h	2h	2h
1	0.6	7.5	0.3	1.8	1.4	2.8	4.0	5.2
2	2.2	3.3	9.7	3.4	2.6	3.0	4.0	5.0
3	1.4	4.4	9.3	4.1	3.4	3.3	4.2	5.1
4	1.0	0.0	8.7	3.8	3.7	3.6	4.2	5.1
5	1.3	5.0	10.0	3.1	3.5	4.0	4.4	5.0
6	0.8	9.6	5.0	2.4	2.9	3.9	4.5	5.3
7	0.6	6.6	0.0	2.6	2.7	3.8	4.6	5.2
8	1.0	2.0	5.7	2.1	2.6	3.6	4.6	5.1
9	1.4	0.2	10.0	2.3	2.6	3.6	4.6	5.1
10	2.0	1.6	9.7	2.5	2.7	3.6	4.6	5.2
11	1.1	6.1	9.7	2.2	2.8	3.6	4.6	5.1
12	2.0	3.8	10.3	1.8	2.5	3.6	4.6	5.2
13	2.2	2.5	10.0	1.7	2.4	3.4	4.4	5.2
14	0.6	9.5	5.0	1.3	2.1	3.4	4.4	5.2
15	1.5	7.2	3.0	1.2	2.0	3.2	4.4	5.2
16	1.6	2.6	9.0	1.2	1.9	3.2	4.4	5.2
17	1.6	1.3	11.0	1.2	1.9	3.1	4.4	5.2
18	2.4	0.5	10.7	2.2	2.3	3.2	4.4	5.2
19	2.7	5.1	6.3	3.4	3.0	3.2	4.2	5.2
20	0.6	8.4	1.0	4.3	3.7	3.6	4.3	5.2
21	1.4	8.6	2.7	4.7	4.2	4.0	4.4	5.1
22	1.2	5.4	0.0	5.0	4.6	4.2	4.6	5.2
23	2.0	4.6	4.7	5.9	5.1	4.6	4.7	5.2
24	1.4	0.0	11.0	6.1	5.7	5.0	4.8	5.2
25	1.0	8.5	8.3	5.3	5.6	4.6	5.0	5.2
26	2.0	3.5	10.0	5.5	5.5	5.4	5.2	5.4
27	1.6	3.8	10.0	5.1	5.3	5.4	5.4	5.4
28	0.4	1.1	6.7	5.1	5.3	5.4	5.4	5.4
29	0.6	5.4	8.0	5.4	5.4	5.6	5.4	5.6
30	1.2	8.0	9.0	6.0	5.6	5.6	5.4	5.6
31	2.0	2.3	10.3	5.2	5.7	5.6	5.4	5.6
Mittel	43.4	138.4	7.2	3.49	3.57	4.00	4.62	5.22

Maximum der Verdunstung: 2.7 mm am 19.

Maximum des Ozongehaltes der Luft: 11.0 am 17. u. 24.

Maximum des Sonnenscheins: 9.6 Stunden am 6.

Procente der monatl. Sonnenscheindauer von der möglichen: 37%, von der mittleren 17%.

Jahrg. 1902.

Nr. XIII.

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen
Classe vom 22. Mai 1902.

Der Referent der Erdbeben-Commission der kaiserl. Akademie der Wissenschaften Eduard Mazelle, Leiter des k. k. astronomisch-meteorologischen Observatoriums zu Triest, übersendet eine Arbeit unter dem Titel: »Erdbebenstörungen zu Triest, beobachtet am Rebeur-Ehler'schen Horizontalpendel im Jahre 1901, nebst einem Anhang über die Aufstellung des Vicentini'schen Mikroseismographen«.

In dieser werden nach einer kurzen Besprechung der Temperatur- und Feuchtigkeitsverhältnisse des Pendelraumes, der einzelnen Corrections- und Reductionsgrößen die im Jahre 1901 zur Aufzeichnung gelangten 187 Störungen mit der Zeit ihres Beginnes und Endes, wie mit der Eintrittszeit und Größe der Maximalausschläge mitgeteilt.

Aus sämtlichen bisher veröffentlichten Beobachtungen — 602 Seismogramme seit 31. August 1898 — lässt sich vorerst entnehmen, dass im Mittel jeden zweiten Tag eine seismische Störung am Horizontalpendel zu erwarten ist.

Die Beobachtungen lassen außerdem nicht nur eine regelmäßige jährliche Vertheilung ihrer Häufigkeit entnehmen, sondern auch eine auffallende tägliche Periode.

Der jährliche Gang zeigt eine doppelte Schwankung mit den Frequenzmaxima im Februar (14·2 Störungen) und im September (18·1) und den Minima im April (12·5) und December (13·3).

Die Trennung nach den einzelnen Tagesstunden ergibt recht deutlich eine regelmäßige doppelte tägliche Periode mit

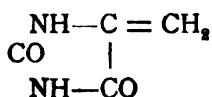
der größten Häufigkeit der Störungen um 6^h und 22^h (51·2 und 54·0) und der kleinsten um 2^h und 14^h (49·0 und 46·9), wozu erwähnt werden soll, dass bei der täglichen Periode des Luftdruckes in Triest die Maxima auf 10^h und 23^h, die Minima auf 5^h und 16^h fallen.

Im Anhang werden die erfolgte Aufstellung eines Vicentini'schen Mikroseismographen, die Construction der Pfeiler und die Constanten dieses Instrumentes besprochen.

Prof. Rudolf Andreasch an der k. k. technischen Hochschule in Graz übersendet eine Arbeit: »Zur Kenntnis des Laktylharnstoffes«.

Statt der bisherigen, unverlässlichen Darstellungsmethode für den Laktylharnstoff wird eine neue Bereitungsweise angegeben. Alanin vereinigt sich direct mit Kaliumcyanat zu lakturaminsaurem Kalium, welches beim Abdampfen mit starker Salzsäure Laktylharnstoff ergibt. Auch aus dem Alaninäthylester und Kaliumcyanat und darauf folgendes Eindampfen mit Salzsäure wird Laktylharnstoff erhalten, ebenso beim Schmelzen von Alanin mit Harnstoff.

Durch Einwirkung von Brom in eisessigsaurer Lösung auf Laktylharnstoff wird ein leicht veränderlicher Bromkörper, wahrscheinlich α -Bromlaktylharnstoff erhalten, welcher unter Abspaltung von Bromwasserstoff in das bereits von Grimaux erhaltene Pyruvinureid, vermuthlich



übergeht.

Die oben ausgeführte Methode lässt sich auch zur Darstellung von Hydantoinsäure und Hydantoin benützen.

Das w. M. Prof. G. Goldschmiedt übersendet eine im Privatlaboratorium des Verfassers ausgeführte Arbeit, betitelt: »Über die Herstellung künstlicher Diamanten aus Silicatschmelzen«, von stud. phil. R. v. Hasslinger.

Nach einem kurzen historischen Überblick über die bisherigen Versuche zur Herstellung künstlicher Diamanten gibt

der Verfasser eine Beschreibung seiner Versuche, aus einer dem südafrikanischen Muttergestein analog zusammengesetzten, mittelst Thermit geschmolzenen Masse Diamanten zu erhalten. Die Versuche gelangen, und es wurden Diamanten von der durchschnittlichen Größe 0.05 mm als vollkommen durchsichtige und schön ausgebildete Octaeder erhalten.

Das c. M. Prof. L. Gegenbauer übersendet eine Arbeit, betitelt: »Über eine Relation des Herrn Hobson«.

Dr. W.R. v. Hillmayr übersendet eine Abhandlung, betitelt: »Bahnbestimmung des Kometen 1854 III«.

Der Verfasser ermittelt, ausgehend von den Elementen dieses Kometen, welche Winecke und Pape berechneten, auf Grund sämtlicher veröffentlichten Beobachtungen — 228 an der Zahl — nach der Methode des Verhältnisses der Variation der Distanzen neue parabolische Elemente.

Das w. M. Hofrath E. v. Mojsisovics legt Namens der Erdbeben-Commission zur Aufnahme in die »Mittheilungen der Erdbeben-Commission« den allgemeinen Bericht und die Chronik der im Jahre 1901 innerhalb des Beobachtungsgebietes erfolgten Erdbeben vor.

Hofrath v. Mojsisovics bespricht ferner die im Bereiche der arktisch pacifischen Triasprovinz bekannt gewordenen Vorkommnisse der *Pseudomonotis ochotica* und der *Pseudomonotis subcircularis*, welche er auf Grund einiger paläontologischer Daten über mitvorkommende Cephalopodenreste bereits in seiner in den akad. Denkschriften, Bd. LXIII erschienenen Monographie der obertriadischen Cephalopodenfauna des Himalaya in die bajuvarische Triasserie eingereiht hatte.

Neuere briefliche Mittheilungen des Herrn Prof. J. Perrin Smith in Stanford University, Californien, stellen fest, dass die Richtigkeit dieser Niveaubestimmung nunmehr auch durch den im vorigen Sommer erbrachten Nachweis der directen Überlagerung constatiert werden konnte. Prof. Perrin Smith fand

die *Pseudomonotis*-Schichten über den Kalken mit *Tropites subbullatus*. Es ist diese Beobachtung umso wertvoller, als von einigen Seiten die Richtigkeit der den *Pseudomonotis*-Schichten auf Grund des paläontologischen Befundes zugewiesenen Stellung in Zweifel gezogen worden war.

Nach den neuen Untersuchungen des Prof. Perrin Smith gliedert sich die Trias in Shasta County, California, in folgender Weise:

Lias of Squaw Creek, without Cephalopods.

Unconformity		
Upper Trias	<i>Pseudomonotis subcircularis</i> slates, with only a few fossils	
	Hoselkus Limestone	<i>Spiriferina</i> beds, hard siliceous limestone, 50 ft. thick, with few Ammonites.
		Juvavites beds, with <i>J. cf. subinterruptus</i> and <i>J.</i> group of <i>Continus</i> , many rotund <i>Proarcestes</i> sp. nov. and a few <i>Tropites</i> , group of subbullatus, about 200 ft. thick.
		Tropites beds with <i>T. subbullatus</i> , <i>T. torquillus</i> , <i>T. cf. Morloti</i> , <i>T. Sellai</i> , <i>T. Dittmari</i> , <i>Sagenites Herbichi</i> , <i>S. erinaceus</i> , <i>Eulomoceras Sandlingensis</i> , <i>Clionites</i> many species very abundant, <i>Protrachyceras cf. Attila</i> and many of other species; <i>Proarcestes</i> several species, <i>Nautilus triadicus</i> and many new species of Ammonites with some new genera; <i>Halobia superba</i> etc. This bed in about 100 ft. thick.
		Halobia slates with <i>Halobia superba</i> in great abundance.
Middle Trias	<i>Protrachyceras Homfrayi</i> beds, with <i>Halobia cf. rugosa</i> and a few Ammonites. About 50 ft. of dark clay slates.	
	About 1500 ft. of shales, with <i>Ceratites</i> , and <i>Anolcites Whitneyi</i> .	
	Great thickness of conglomerates and eruptives amounting to several thousand feet, no fossils.	
	Upper Carboniferous limestones, with <i>Fusulina cf. longissima</i> etc.	

Dr. Karl Graf Attems in Wien überreicht eine Abhandlung, betitelt: »Myriopoden von Kreta nebst Beiträgen zur allgemeinen Kenntniss einiger Gattungen«.

Nachtrag.

Das w. M. Hofrath L. Pfaundler hat in der Sitzung vom 9. Mai l. J. eine Arbeit von Prof. A. Wassmuth in Graz übersendet, betitelt: »Über eine Ableitung der allgemeinen Differentialgleichungen der Bewegung eines starren Körpers«.

Die Ableitung der Bewegungsgleichungen starrer Körper bietet — man vergleiche nur Kirchhoff's 6. Vorlesung seiner Mechanik — einige Schwierigkeiten. Dieselben sollen durch den vom Verfasser vorgeschlagenen Weg vermindert werden. Zu dem Ende wird die Lage eines starren Körpers für ein im Raume festes Coordinatensystem der ξ, η, ζ bestimmt:

I. Durch die 3 Coordinaten α, β, γ eines beliebigen Punktes G im Körper, und

II. durch die 9 Richtungscosinusse $\alpha_1, \beta_1, \gamma_1, \alpha_2, \beta_2, \gamma_2, \alpha_3, \beta_3, \gamma_3$, welche 3 durch G gehende und zu einander senkrechte Axen (xyz), die mit dem starren Körper fest verbunden sind, mit den Axen der ξ, η, ζ bilden. Diese 12 Größen

$$\alpha\beta\gamma\alpha_1\beta_1\gamma_1\ldots\alpha_3\beta_3\gamma_3$$

sollen zu Variablen gewählt werden. Es bestehen dann allerdings zwischen diesen 9 Richtungscosinussen 6 Bedingungs-gleichungen, doch enthalten dieselben keine Differentialquotienten nach der Zeit, so dass die Anwendung der Lagrange'schen Gleichungen (cf. Routh, die Dynamik, 1898, I, S. 365) zulässig ist. Man hat nur, in bekannter Weise vorgehend, gewisse Coefficienten $\lambda_1 \ldots \lambda_6$ — es sind dies Drehungsmomente der Zwangskräfte — einzuführen, die dann nachher leicht eliminiert werden. Die weitere Einführung der in dem Ausdrücke für die lebendige Kraft

$$T = \frac{1}{2} \Sigma m[(u + zq - yr)^2 + (v + xr - zp)^2 + (w + yp - xq)^2]$$

vorkommenden Größen

$$u = \alpha_1 \dot{\alpha} + \beta_1 \dot{\beta} + \gamma_1 \dot{\gamma} \quad \text{u. s. w.}$$

und

$$p = \alpha_2 \dot{\alpha} + \beta_2 \dot{\beta} + \gamma_2 \dot{\gamma} \quad \text{u. s. w.}$$

wo die Punkte über den Buchstaben Differentialquotienten nach der Zeit bedeuten, führt sofort auf die allgemeinsten Gleichungen der ersten Art, woraus die der zweiten Art durch einfache Beziehungen abgeleitet werden.

Selbständige Werke oder neue, der Akademie bisher nicht zugekommene Periodica sind eingelangt:

Cooke, Theodore: The Flora of the Presidency of Bombay: Part II. London, 8^o.

Dutch Eclipse-Committee: Preliminary Report of the Dutch expedition to Karang Sago (Sumatra) by W. H. Julius, J. H. Wilterdink and A. A. Nijland. Amsterdam, 8^o.

— Total Eclipse of the Sun, May 18, 1901. Dutch Observations, II. Magnetic Observations by Dr. W. van Bemmelen.

University of Montana: Bulletin No 3 (Biological Series No 1). 1901, 8^o.

Jahrg. 1902.

Nr. XIV.

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen
Classe vom 5. Juni 1902.

Erschienen: Monatshefte für Chemie, Bd. XXIII, Heft IV (April 1902).

Der Secretär, Hofrath V. v. Lang, verliest ein Schreiben der beiden Schwestern des verstorbenen wirklichen Mitgliedes der philosophisch-historischen Classe, Hofrathes Dr. Adolf Beer, Fräulein Katharina und Lina Beer in Wien, worin dieselben für die ihnen von Seiten der kaiserlichen Akademie bewiesene Theilnahme danken.

Der Chefgeologe der k. k. Geologischen Reichsanstalt, G. Geyer, besichtigte am 21. und 22. Mai die Aufschlüsse in den beiden Richtstollen des Bosruck-Tunnels der Pyhrnlinie und erstattete hierüber folgenden Bericht an die Tunnelcommission der kaiserl. Akademie:

Die Zufahrt zu dem nördlichen Sohlstollen bei Spital am Pyhrn erfolgt durch einen 90 m langen Einschnitt in einem flachen Murkegel. Von Meter 0 bis 197 verquert der Stollen ostwestlich streichende und fast ausschließlich steil nach Süden einfallende Basalglieder der Gosau Schichten, nämlich einen Wechsel von bunten, groben Kalkconglomeraten und Breccien mit grauen, sandigen Mergeln und braunen, mergeligen Schiefen, welche bei Meter 197 durch eine 60°

nach Süden geneigte Kluft von einer 7 m mächtigen Scholle von weißem, brecciösem Triasdolomit getrennt werden. In dem klüftigen, nach Süden einfallenden Dolomit erfolgt ein namhafter Wasserzuzug.

Von Meter 204—285 schließt sich hieran druckhaftes Haselgebirge, zunächst mit reichlicher Gypsführung, weiterhin übergehend erst in Schieferthone, dann in graue, thonige, von glänzenden Rusceln durchzogene, feinglimmerige Mergel, die, bei Meter 290 unter 30—40° nach Süden fallend, bei Meter 350 fast horizontal liegen und vor Ort bei Meter 380 unter 10 bis 15° wieder nach Süden neigen.

Der südliche Stollen bei Ardnig im Ennsthal wurde bisher ausschließlich in plattigen, grünlichgrauen, hie und da mit glimmerreichen, dünnen Lagen alternierenden, zähen Quarziten vorgetrieben, welche meist genau W—O streichen und unter 60—70° nach S einfallen. An mehreren Stellen, so bei Meter 152, 160, 180 und 464 wurden geringmächtige Gypslagen beobachtet. Vor Ort bei Meter 480 nehmen die Quarzite ein deutlich klastisches Aussehen an und führen von grünlichem Serizitfilz umhüllte Quarzbrocken.

Zwischen Meter 288 und 299 wurde eine von der 60 m höher liegenden Tagesoberfläche herabreichende, wohl ein altes Thalgerinne erfüllende Grundmoräne mit großen kantenrunden Kalkgeschieben durchfahren.

Prof. Dr. Franz Fondera in Stanislaw übersendet eine Abhandlung unter dem Titel: »Über den sympodialischen Bau des Stengels von *Sicyos angulata* L.«.

Hofrath Prof. H. Höfer in Leoben übersendet eine Abhandlung, betitelt: »Erdöl-Studien«.

1. Aus 23 vollständigen Analysen aus Soolwässern, welche aus den verschiedensten Erdöl- oder Erdgasgebieten stammen, sowie aus mehreren Untersuchungen bloß auf Schwefelsäure geht hervor, dass diese Wasser in der Regel ganz frei von Sulfaten sind oder diese nur in auffallend geringer Menge führen. Ja einige derartige Wasser enthalten Chlorbaryum.

2. Der Mangel an Schwefelsäure wird durch den reduzierenden Einfluss des Erdöls und Erdgases erklärt; die Sulfate verwandeln sich in Sulfide und diese in bekannter Weise weiter zu SH_2 und dann zu S.

3. Auch feste Bituminite, z. B. Mineralkohle, können in der Soole denselben Reduktionsprocess bewirken.

4. Der Mangel an SO_2 in derartigen Wassern kann in erdölführenden Zonen als einfaches Mittel zum Erschürfen der Lagerstätten benützt werden, sowie er auch über die Herkunft der erbohrten Wasser Aufklärung gibt und der Praxis dient.

5. Die mitgetheilten Analysen entsprechen nicht jenen der Mutterlaugensalze, weshalb die von Ochsenius aufgestellte Hypothese von dem Massentode der Meeresfauna durch diese Salze nicht zutreffend ist, abgesehen davon, dass dieser Annahme auch die Thatsache widerspricht, dass die Salz- und Ölhorizonte getrennt sind.

6. Der Massenmord der Fauna kann sowohl durch physikalische als auch chemische Änderung des Wassers bedingt sein, wie rasche Temperaturänderung, Einschwemmung von Verunreinigungen, plötzliche Änderung des Salzgehaltes, Zufließen von dem Leben abträglichen Lösungen. Besonders bemerkenswerte Fälle dieser Art lieferten die Everglades von Florida, das Rothe Meer und der Liinjord.

7. Nachdem die Entstehung des Erdöls einen großen Vorrath von Thierleichen voraussetzt, so muss für jedes einzelne Vorkommen aus den geologischen Begleiterscheinungen gefolgert werden, welche der verschiedenen Ursachen des Massentodes fallweise zur Erklärung herangezogen werden darf.

Das Vorkommen des Erdöls in Sand, beziehungsweise Sandstein kann nicht bloß durch das größere Porenvolumen, sondern auch dadurch bedingt sein, dass die Sandeinschwemmung durch Süßwasser den Massenmord der marinen Fauna bedingte.

8. Die Kohlenwasserstoffe wirken und wirkten auch reduzierend auf die im allgemeinen leicht löslichen Sulfate der Schwermetalle, sie zu Sulfide (Erze) verwandelnd. Hiefür wird das allgemeine Schema $\overset{\text{II}}{\text{R}}\text{SO}_4 + \text{CH}_4 = \overset{\text{II}}{\text{R}}\text{S} + \text{CO}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$ aufgestellt.

Dieser Einfluss wurde bisher im Studium der Genesis der Erzlagerstätten nicht genügend gewürdigt. Zur Ausscheidung der Erze dürften die Kohlenwasserstoffe mindestens ebenso oft wie der Schwefelwasserstoff beigetragen haben.

9. Die Kohlenwasserstoffe können auch gewisse Metallsulfide zu Metallen reducieren. Die Bildung des gediegenen Silbers aus Argentit in den Kongsberger Gängen erklärt sich durch die Einwirkung der Kohlenwasserstoffe nach der Gleichung $2\text{Ag}_2\text{S} + \text{CH}_4 = 4\text{Ag} + 2\text{SH}_2 + \text{C}$. Bei dieser Pseudomorphose wird C ausgeschieden, welcher hier thatsächlich als Anthracit mit dem gediegen Silber und dem Argentit vorkommt und mit diesen sammt einem bituminösen Kalkspat eine Ganggeneration bildet. Damit ist auch das bisher räthselhafte Vorkommen von Anthracit in den Kongsberger Gängen und die alte bergmännische Erfahrung daselbst erklärt, dass der Erzreichthum an den schmutzigen (bituminösen) Kalkspat gebunden ist.

10. Die auf meine Veranlassung von H. Freiherrn v. Jüptner und Dr. H. Paweck durchgeführten Laboratoriumsversuche haben die Richtigkeit der ad 9. mitgetheilten Gleichung ergeben.

11. Es wird eine Reihe von Lagerstätten genannt, in welchen man feste, flüssige und gasförmige Kohlenwasserstoffe vorfand, und angeregt, derartigen Vorkommen auch anderwärts mehr Aufmerksamkeit zuzuwenden, da sie für die Genesis der Lagerstätte von besonderer Bedeutung sind. Die Untersuchungen von Wöhler-v. Kraatz beweisen die große, früher nicht geahnte Verbreitung der Kohlenwasserstoffe in den Gangmineralien.

Ingenieur Ferdinand Capitaine in Wien übersendet eine Mittheilung zur Wahrung seiner Priorität mit dem Titel: »Notice provisoire concernant des electro-aimants volants ou flottants«.

Herr Felix Kaufler übersendet eine Arbeit, betitelt: »Über die Verschiebung des osmotischen Gleichgewichtes durch Oberflächenkräfte«.

Es werden die Formeln für das osmotische Gleichgewicht und für die Vertheilung eines Körpers zwischen zwei Lösungsmitteln für den Fall abgeleitet, dass die Phasen mit gekrümmten Flächen aneinandergrenzen. Aus den erhaltenen Resultaten ergibt sich, dass die Concentrationsvergrößerung, welche durch die Oberflächenspannung innerhalb der convexen Flächen eintritt, bei Körpern von den Dimensionen der Textilfasern hinlänglich groß ist, um die Anwendung des Vertheilungssatzes auf den Färbeprocess irrig erscheinen zu lassen.

Dr. J. Billitzer und Dr. A. Coehn übersenden eine Arbeit, betitelt: »Elektrochemische Studien am Acetylen. II. Mittheilung: Anodische Depolarisation«.

Nach der Methode der Bestimmung der Zersetzungsspannungen untersuchen Verfasser in verschiedenen Lösungsmitteln die anodische Einwirkung auf Acetylen während der Elektrolyse. In Natronlauge wird Ameisensäure gebildet, in Schwefelsäure entsteht Essigsäure über intermediär gebildeten Aldehyd. Beide Producte können in quantitativer Stromausbeute gewonnen werden, wenn das Anodenpotential innerhalb bestimmter Grenzen constant gehalten wird. Schwieriger gelingt die Einführung von Halogen. In alkalischen Lösungen der Alkalihalogene bildet sich Oxalsäure (über Glyoxal); in saurer Lösung tritt keine nennenswerte Depolarisation auf, erst in den Lösungen der Halogenammoniumsalze erhält man directe Depolarisation. In saurer Lösung wirken Halogenüberträger in charakteristischer Weise auf die Zersetzungsspannung ein.

Das c. M. Hofrath Prof. J. M. Pernter überreicht eine Abhandlung: »Neue Experimente mit Wirbelringen«, von Gustav Suschnig in Graz.

Der Verfasser stellte sich die Aufgabe, durch Versuche im Cabinete festzustellen: 1. in welchem Zusammenhange die Größe der Wirbelringe mit der Öffnung, aus welcher dieselben treten, steht; 2. ob die Ringe in ihrem Fluge ihre Größe unverändert beibehalten oder nicht; 3. welches das Gesetz der

Geschwindigkeitsabnahme der fortschreitenden Bewegung der Wirbelringe ist. Die Versuche wurden mit gütiger Erlaubnis und Unterstützung des Herrn Hofrathes Prof. Pfaundler im physikalischen Institute der Universität in Graz ausgeführt. Die Ergebnisse der Versuche lassen sich folgendermaßen zusammenfassen: 1. Die Größe der Wirbelringe wächst mit der Größe der Öffnung, aus welcher sie treten, beziehungsweise an welcher sie entstehen; es erweist sich aber der äußere Durchmesser der Ringe bei ganz kleiner Öffnung etwa dreimal so groß als derjenige der Öffnung und mit wachsender Größe der Öffnung scheint er sich der letzteren zu nähern; 2. im Fluge bleibt der Durchmesser des Ringes bis zu den äußersten Distanzen, die gemessen werden konnten, unverändert, wie es die Theorie für reibungslose Flüssigkeiten verlangt; 3. die Geschwindigkeiten der Wirbelringe in ihrer fortschreitenden Bewegung nehmen fortwährend ab und lassen sich durch eine e -Potenz angenähert darstellen.

Das w. M. Hofrath Prof. Julius Wiesner überreicht eine Abhandlung, betitelt: »Mikroskopische Untersuchung alter ostturkestanischer und anderer asiatischer Papiere nebst histologischen Beiträgen zur mikroskopischen Papieruntersuchung«.

In dieser Arbeit handelt es sich vor allem um die materielle Prüfung des Papieres von den im Besitze der englischen Regierung befindlichen alten, in Ostturkestan aufgefundenen Manuscripten, deren paläograpische Bearbeitung von Herrn Prof. R. Hoernle in Oxford durchgeführt wird.

Unter Berücksichtigung der Datierung, beziehungsweise unter Zugrundelegung der von den Paläographen vorgenommenen Altersbestimmungen der zur Untersuchung vorgelegenen Manuscripte ergaben die Untersuchungen des Verfassers folgende Hauptresultate:

1. Die ältesten der ostturkestanischen Papiere (aus dem 4. bis 5. Jahrhundert) sind ein Gemenge von rohen Bastfasern aus der Rinde verschiedener dicotyler Pflanzen. Diese Bastfaser wurde auf roh-mechanische Weise in Papiermasse umgewandelt.

2. Auch aus späterer Zeit liegen solche gemischte Rohfaserpapiere vor; aber schon im 5. bis 7. Jahrhundert erschienen auch schon Papiere, welche aus roh zerstampften Hadern und einer gut (durch Maceration) abgeschiedenen Rohfaser bestehen.

3. Im 5. bis 7. Jahrhundert treten bereits Papiere auf, welche nach besonderen Methoden beschreibbar gemacht wurden: durch Anwendung von Gips als Schreibgrund, durch Leimung mittels einer aus Flechten dargestellten Gelatine, endlich durch Stärkekleister.

4. Im 7. bis 8. Jahrhundert wechseln Rohfaserpapier, zumeist aus den Rohfasern verschiedener dicotyler Pflanzen dargestellt, mit gemischten Papieren, die theils aus Hadernmasse, theils aus Rohfasern bestehen. Es gibt in diesem Zeitraume allerdings noch aus sehr roh gestampften Rohfasern zusammengesetzte Papiere, allein es vervollkommnete sich das Macerationsverfahren. Hingegen bleibt die in diesen Papieren auftretende Hadernmasse ein roh zerstampftes Product, welches durch seine zerschlissenen, zerquetschten und gebrochenen Fasern sich zumeist sofort deutlich von den begleitenden Rohfasern unterscheidet und nur die Bedeutung eines Surrogates gehabt zu haben scheint.

5. Die alten ostturkestanischen (chinesischen) Hadernpapiere unterscheiden sich nicht nur durch die neben der Hadernmasse auftretenden Rohfasern, sondern auch durch die stärkere mechanische Zerstörung von den alten arabischen Papieren.

6. Durch die von Karabacek und dem Verfasser (1887) vorgenommenen Untersuchungen wurde nachgewiesen, dass die Erfindung des Hadernpapiers nicht, wie man bis dahin annahm, an der Wende des 14. Jahrhunderts von den Deutschen oder Italienern gemacht wurde, sondern dass die Araber bereits am Ende des 8. Jahrhunderts Hadernpapier erzeugten.

Durch die vorliegende Untersuchung wurde aber gezeigt, dass die Anfänge der Hadernpapierbereitung bei den Chinesen zu finden sind, in das 5. oder 4. Jahrhundert und wahrscheinlich noch weiter zurückreichten.

- Die chinesische Hadernpapierbereitung ist über ihre anfängliche niedere Stufe nicht hinausgekommen; erst die Araber haben, von den Chinesen in die Papiermacherkunst eingeweiht, die Erzeugung des Hadernpapiers auf jene Höhe gebracht, auf welcher diese wichtige Erfindung im Mittelalter von den europäischen Culturnationen übernommen wurde.

7. Der Verfasser hat die Stärkeleimung des Papiers bis auf das 8. Jahrhundert zurückgeführt, in welcher Zeit die Araber diese Procedur zur Veredlung ihrer Papiere vornahmen. Im 14. Jahrhundert gieng diese von den Arabern übernommene Kunst in Europa verloren und wurde hier die Stärke durch thierischen Leim ersetzt, bis in der Mitte des 19. Jahrhunderts mit der Maschinenpapierfabrication die Stärkeleimung wieder aufkam. Diese ist aber, wie die vorliegende Untersuchung lehrte, eine Erfindung der Chinesen. Das älteste mit Stärkekleister geleimte ostturkestanische Papier stammt aus dem 7. Jahrhundert.

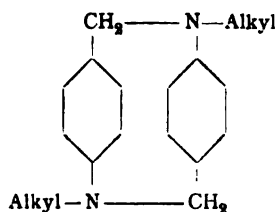
8. Die Chinesen sind nicht nur die Erfinder des (gefilzten) Papieres und haben die Anregung zur Hadernpapiererzeugung gegeben, worin sie von den Arabern überflügelt wurden, da sie die Hadern fast nur als Zusatz zu Rohfasern benützten; aber sie sind als die Begründer der jetzt zur Herrschaft gelangten »Cellulosepapierfabrication« zu betrachten; denn das seit altersher von ihnen geübte Verfahren, durch Maceration von Rinden und anderen Pflanzentheilen Fasern zu gewinnen, beruht auf demselben Principe wie die Verfahren zur Erzeugung von »Cellulose«, nämlich darauf, die Faserzellen aus dem Verbande der Pflanzengewebe durch chemische Mittel zu lösen.

9. Die genaue Bestimmung der botanischen Provenienz der Fasermateriale war mit großen Schwierigkeiten verbunden und zum Theile undurchführbar, da alle Fasern der alten Papiere von Basten dicotyler Pflanzen herrührten und zumeist die zur Bestimmung erforderlichen »leitenden Nebenbestandtheile« fehlten. Mit der in solchen Fällen erreichbaren Sicherheit wurden in der Hadernmasse *Boehmeria*-, Lein- und Hanfbastzellen, in den Rohfasern die Bastzellen von *Boehmerien*, *Moraceen* und *Thymelaeaceen* nachgewiesen. Einzelne Bastfaserarten waren unbestimmbar.

Prof. P. Friedländer überreicht eine Arbeit, betitelt:
 »Über Condensationen von Amidobenzylalkoholen«.

Während die Reactionsfähigkeit der Aldehyde schon lange bekannt und in verschiedener Richtung eingehend studiert ist, liegen über das Verhalten der aromatischen Alkohole hinsichtlich ihrer Condensationsfähigkeit anderen Verbindungen gegenüber nur vereinzelte Angaben vor. Die Untersuchung ergab, dass die *p*- und *o*-substituirten Benzylalkohole die entsprechenden Aldehyde an Reactionsfähigkeit bedeutend überreffen und sich namentlich mit Phenolen außerordentlich leicht unter Wasserabspaltung zu Diphenylmethanderivaten vereinigen.

Näher studiert wurde diese Reaction am *o*- und *p*-Amidobenzylalkohol, die durch Reduction der entsprechenden Nitrobenzylalkohole gewonnen wurden, sowie an den Monoalkyl-*p*-amidobenzylalkoholen, welche bei der Einwirkung von Formaldehyd auf Monoalkylanilin entstehen. Die letzteren, noch nicht näher beschriebenen Alkohole konnten nicht als solche, sondern nur in Form ihrer dimolecularen Anhydroderivate erhalten werden, denen vermuthlich die Constitution:



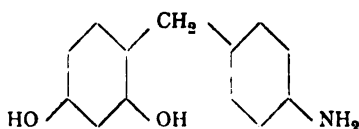
zukommt. Bei der Condensation mit Phenolen verhalten sich dieselben jedoch wie die freien Benzylalkohole.

Die Condensationen wurden durchgängig in verdünnter wässriger Lösung unter Zusatz von etwas verdünnter Mineralsäure vorgenommen und verlaufen besonders glatt namentlich beim Resorcin, Phloroglucin, Pyrogallol, α - und β -Naphthol, Dioxynaphtalin; doch vereinigen sich auch die Derivate dieser Phenole in derselben Weise mit Amidobenzylalkoholen. Hierbei entstehen in allen Fällen Diphenyl-, respective Phenyl-naptylmethanderivate, welche gleichzeitig Hydroxyl- und Amidogruppen enthalten, daher sowohl schwach saure, wie schwach

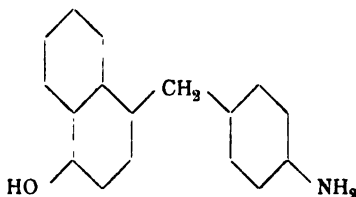
basische Eigenschaften zeigen. Nur beim Resorcin wurde daneben die Bildung von Substanzen beobachtet, welche durch Vereinigung von zwei Moleculen Amidobenzylalkohol mit einem Molecul Resorcin entstehen und wahrscheinlich als Diamidodibenzylresorcinderivate aufzufassen sind.

Neu dargestellt und näher beschrieben werden folgende Verbindungen:

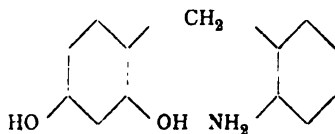
o-p-Dioxy-*p'*-amidodiphenylmethan, Schmelzpunkt 150 bis 151°, aus Resorcin und *p*-Amidobenzylalkohol.



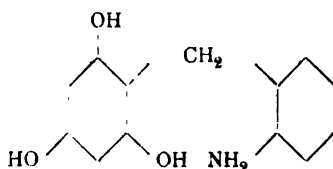
p-Amidophenyl- α -oxynaphtylmethan, Schmelzpunkt 174 bis 175°, aus α -Naphtol und *p*-Amidobenzylalkohol.



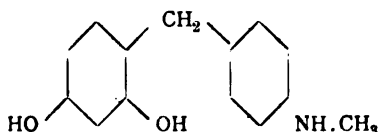
o-p-Dioxy-*o'*-amidodiphenylmethan, Schmelzpunkt 156 bis 157°, aus Resorcin und *o*-Amidobenzylalkohol.



o-o-p-Trioxy-*o'*-amidodiphenylmethan, aus Phloroglucin und *o*-Amidobenzylalkohol.

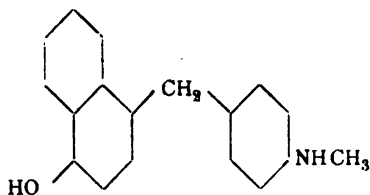


o-p-Dioxy-*p'*-methyramidodiphenylmethan, Schmelzpunkt 111 bis 112°, aus Resorcin und Monomethyl-*p*-amidobenzylalkohol.



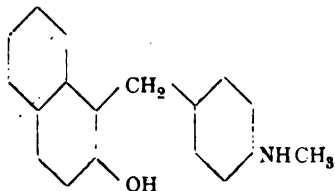
o-p-Dioxy-*p'*-äthylamidodiphenylmethan, Schmelzpunkt 154 bis 155°.

p-Methyramidophenyl- α -oxynaphtylmethan, Schmelzpunkt 141 bis 142° aus α -Naphtol und Monomethyl-*p*-amidobenzylalkohol.



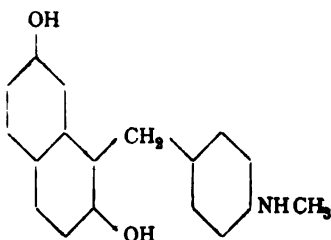
p-Äthylamidophenyl- α -oxynaphtylmethan, Schmelzpunkt 169°.

p-Methyramidophenyl- β -oxynaphtylmethan, Schmelzpunkt 142°, aus β -Naphtol und Monomethyl-*p*-amidobenzylalkohol.



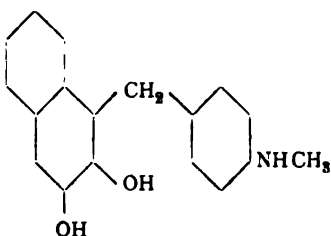
p-Äthylamidophenyl- β -oxynaphtylmethan, Schmelzpunkt 99 bis 100°.

p-Methyramidophenyl-2-7-dioxynaphtylmethan, Schmelzpunkt 179 bis 180°, aus 2-7-Dioxynaphtalin und Methyramidobenzylalkohol.



p-Methylamidophenyl-2-7-dioxynaphtylmethan, Schmelzpunkt 153 bis 154°.

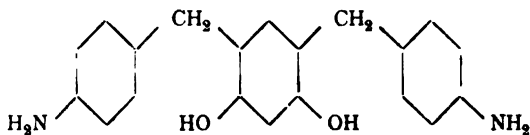
p-Methylamidophenyl-2-3-dioxynaphtylmethan, Schmelzpunkt 185 bis 186°, aus 2-3-Dioxynaphtalin und Methylamidobenzylalkohol.



Dieselben wurden durch Darstellung von Salzen, Derivaten etc. näher charakterisiert.

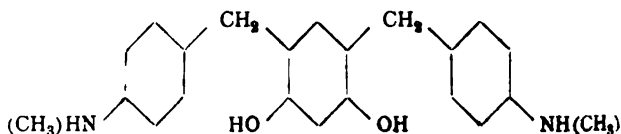
Endlich wurden aus Resorcin und zwei Moleculen *p*-Amido-, respective Monomethyl- und Äthyl-*p*-amidobenzylalkoholen folgende Verbindungen erhalten:

Diamidodibenzylresorcin, Schmelzpunkt 204 bis 205°.



Dimethyldiamidodibenzylresorcin, Schmelzpunkt 174 bis 175°.

Diäthyldiamidodibenzylresorcin, Schmelzpunkt 101°.



Ferner überreicht derselbe eine von ihm und P. Cohn verfasste Arbeit mit dem Titel: »Über Dinitrobenzaldehyd«.

2-4-Dinitrobenzaldehyd lässt sich bei vorsichtiger Einwirkung von Ätzbaryt mit Aceton in wässriger Lösung zu Dinitrophenylmilchsäureketon condensieren. Schwach gelbliche Nadeln vom Schmelzpunkt 63 bis 64°. Wasserentziehende Mittel führen dasselbe in Dinitrozimmtsäureketon über (Schmelzpunkt 73—74°), Alkalien (auch kohlen-saure) und Ammoniak liefern beim Erwärmen Dinitroindigo, der sich in amorphen grünblauen Flocken ausscheidet und durch Auskochen mit verschiedenen Lösungsmitteln gereinigt wird, da er in allen indifferenten Lösungsmitteln nahezu unlöslich ist und weder durch Umlösen noch durch Sublimation krystallisiert erhalten werden konnte. Dinitroindigo löst in concentrirter Schwefelsäure ohne Veränderung mit blau-violetter Farbe, wird aber von rauchender Schwefelsäure beim Erwärmen unter Entfärbung zersetzt. Er ist isomer mit dem von A. Baeyer aus Nitroisatinchlorid dargestellten Dinitroindigo.

Das w. M. Prof. V. Uhlig überreicht eine Arbeit von Dr. O. Abel in Wien mit dem Titel: »Die Ursache der Asymmetrie des Zahnwalschädels«.

Das w. M. Hofrath Sigm. Exner legt eine im Wiener Physiologischen Institute von stud. med. Otto Löw ausgeführte Untersuchung vor, betitelt: »Die Chemotaxis der Spermatozoen im weiblichen Genitaltract«.

In derselben wird gezeigt, dass lebende Samenfäden von Ratten und von Kaninchen, in einem Tropfen indifferenter Flüssigkeit suspendiert und mit je einem Stückchen von der Uterusschleimhaut und einem Stückchen anderen Gewebes derselben Thierspecies unter das Mikroskop gebracht, sich reichlich an dem erstgenannten Gewebe anhäufen, mit Energie sich in dasselbe einzubohren suchen, während sie der andere von den verschiedensten Organen entnommene Gewebsantheil verhältnismäßig kalt zu lassen scheint.

Auch die alkalisch reagierende Darmschleimhaut wirkt chemotaktisch auf die Spermatozoen; ein Vergleich derselben mit der Unterusschleimhaut unter demselben Deckgläschen erwies aber das Überwiegen der letzteren.

Da der Gedanke nahe lag, man habe es hier mit den Effecten der Alkalescentz des Secretes zu thun, zumal seit langem bekannt ist, dass alkalische Flüssigkeiten die Lebendthätigkeit der Spermatozoen anzuregen vermögen, wurde die Chemotaxis derselben für Filtrierpapierstreifen die mit Soda-lösung von verschiedener Concentration getränkt waren, geprüft und der günstigste Grad der Alkalescentz festgestellt. Ein Vergleich eines mit dieser Lösung getränkten Papierstreifens mit einem solchen, der mit Uterusschleim getränkt war, ergab immer noch ein Überwiegen des letzteren in Bezug auf die Attractionskraft für die Samenfäden. Somit war zugleich gezeigt, dass es das Secret des Uterus ist, welches chemotaktisch wirkt. Ganz ähnlich wie zur Uterusschleimhaut verhalten sich die Spermatozoen zur Schleimhaut der Tuba. Es ließ sich nicht feststellen, ob zwischen diesen beiden ein Unterschied im Grade ihrer chemotaktischen Wirkungen besteht.

Verfasser betrachtet das geschilderte Verhalten der Samen-fäden als geeignet, dieselben ihrem Ziele, dem Ei, zuzuführen und insbesondere zu verhindern, dass dieselben durch die Tubaöffnung in die Bauchhöhle ausschwärmen.

Das w. M. Hofrath V. v. Lang legt eine Abhandlung vor, welche den Titel führt: »Krystallographisch-optische Bestimmungen«.

Dr. Fritz Hasenöhrle überreicht eine Arbeit mit dem Titel: »Über die Absorption elektrischer Wellen in einem Gas«.

In der vorliegenden Arbeit ist die Absorption einer elektrischen Welle berechnet, welche ein Medium durchsetzt, das aus im Mittel gleichförmig vertheilten Kugeln besteht, deren elektromagnetische Constanten von denen des umgebenden

Äthers verschieden sind; ein solches Medium ist im Titel kurz als Gas bezeichnet.

Nimmt man an, dass der Radius der Kugeln gegen die Wellenlänge des auffallenden Strahles klein ist, so ergibt sich, dass der Absorptionsindex im allgemeinen verschwindet und nur für bestimmte Wellenlängen von Null verschieden ist. Man erhält also, um sich kurz auszudrücken, ein Absorptionsspectrum, das aus Linien besteht, deren Intensität und Breite angegeben werden kann.

Der allgemeine Charakter desselben lässt sich leicht angeben; die detaillierte numerische Berechnung behalte ich einer späteren Mittheilung vor. Es liegt der Gedanke nahe, dieses Absorptionsspectrum mit den beobachteten Spectren der Elemente zu vergleichen, doch kann dies natürlich erst nach Durchführung der erwähnten numerischen Rechnungen geschehen.

Es muss erwähnt werden, dass die freien elektrischen Schwingungen in einer Kugel von Koláček, die freien elektrischen Schwingungen desselben Körpers mit Hinblick auf diesen Vergleich mit der Spectralanalyse von Kohl untersucht wurden. Doch ist hier das missliche, dass man über Intensität und Breite dieser Emissionslinien auf diesem Wege nichts erfährt, während der in der vorliegenden Arbeit eingeschlagene Weg alles eindeutig liefert.

Man kann allerdings (hauptsächlich aus der Größe des zugehörigen Dämpfungsdekrementes der freien Schwingungen) Schlüsse auf die mehr oder weniger bedeutende Rolle ziehen, welche den einzelnen Linien des Emissionsspectrums zukommt; doch sind diese Schlüsse wohl etwas unsicher. Ihr Ergebnis ist mit dem Resultat der vorliegenden Arbeit nicht im Einklang, so dass auch das Bild des ganzen Spectrums ein ganz anderes wird.

Selbständige Werke oder neue, der Akademie bisher nicht zugekommene Periodica sind eingelangt:

Eriksson M. Jakob: Sur l'origine et la propagation de la rouille des céréales par la semence; Paris, 1902. 8°.

- Hippauf Hermann, Dr.: Die Rectification und Quadratur des Kreises. Mit vier lithographischen Tafeln; Breslau, 1902. 8°.
- Middendorp H. W., Dr.: Die Beziehung zwischen Ursache, Wesen und Behandlung der Tuberkulose (Vortrag); Groningen, 1899. 4°.



Jahrg. 1902.

Nr. XV.

Sitzung der mathematisch - naturwissenschaftlichen
Classe vom 12. Juni 1902.

Der Secretär, Hofrath V. v. Lang, legt eine Abhandlung vor von Dr. J. Nabl: »Über die Longitudinalschwingungen von Stäben mit veränderlichem Querschnitte«.

Es wird die Differentialgleichung für die Longitudinalschwingungen eines Stabes, dessen Oberfläche eine Rotationsfläche um die Stabaxe ist, aufgestellt und für den Specialfall eines konischen Stabes integriert. Der Grundton des konischen Stabes; sowie sämtliche Obertöne sind höher als die entsprechenden Töne eines gleich langen cylindrischen Stabes, wobei sich jedoch das Verhältnis der Schwingungszahlen eines Partialtones des konischen Stabes und des entsprechenden Tones des cylindrischen Stabes umsomehr der Einheit nähert, je weiter man in der Reihe der Obertöne fortschreitet. Die Knotenpunkte der einzelnen Partialtöne erscheinen beim konischen Stab gegen das dickere Ende zu verschoben; die Verschiebung nimmt aber mit der Höhe der Obertöne beständig ab. Diese theoretischen Forderungen werden durch das Ergebnis der Versuche bestätigt. Die Schwingungszahlen des Grundtones eines pyramidenstutzförmigen Stabes von 1 m Länge, dessen Grundflächen sich wie 1:4 verhielten, und eines prismatischen Stabes von gleicher Länge standen im Verhältnisse 1'058:1, während die Theorie 1'046:1 fordert.

Folgende versiegelte Schreiben zur Wahrung der
Priorität sind eingelangt:

1. Von gew. Realgymnasiallehrer Salomon Adler in Wien mit der Aufschrift: »Lastenführer«;
2. von stud. phil. Franz Megušar in Wien mit der Aufschrift: »Über das Geschlechtsorgan von *Hydrophilus piceus*«;
3. von Alois Poetzl in Arnsdorf, mit der Aufschrift: »Phonograph«.

Um Missverständnisse zu vermeiden, wird bemerkt, dass der in dem Briefe des c. M. Prof. J. Seegen enthaltene Satz (S. 177 des Anzeigers Nr. XII, 1902 der kaiserl. Akademie): »Die gegen die Versuchsanordnung erhobenen Einwürfe hat Régnault in einem Briefe an Prof. Pfaundler ziemlich energisch zurückgewiesen«, nicht dahin zu verstehen sei, als wären die Einwürfe vom w. M. Hofrath Prof. Pfaundler erhoben worden.

Das Secretariat der kais. Akademie der Wissenschaften.

Selbständige Werke oder neue, der Akademie bisher nicht zugekommene Periodica sind eingelangt:

- Largaiolli V., Dr.: I pesci del Trentino, vol. II, con prefazione del Prof. Comm. E. H. Giglioli; Trento 1902. 8°.
- Nansen, Fridtjof: The Norwegian North Polar Expedition 1893—1896. Scientific Results, vol. III. Christiania und London, 1902. 4°.
- Some Oceanographical Results of the Expedition with the »Michael Sars« headed by Dr. J. Hjort in the Summer of 1900. Preliminary Report. Christiania, 1901. 8°.
- Pickering, W. H.; Is the Moon a dead Planet? 8°. (Reprinted from the Century Magazine for May 1902.)

Jahrg. 1902.

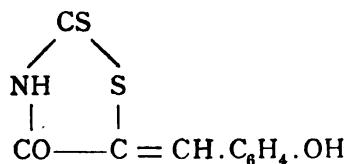
Nr. XVI.

Sitzung der mathematisch - naturwissenschaftlichen
Classe vom 19. Juni 1902.

K. k. Bezirkshauptmann i. R. Adalbert Krčzmář in Prag
übersendet eine Arbeit, betitelt: »Über das Alter der Alluvion
und der sumerischen Städte und Ansiedlungen in
Mesopotamien.«

Prof. Rudolf Andreasch an der k. k. technischen Hoch-
schule in Graz übersendet eine in seinem Laboratorium aus-
geführte Arbeit, betitelt: »Über Condensationsproducte
der Rhodaninsäure und verwandter Körper mit
Aldehyden«, vom Assistenten an der k. k. technischen Hoch-
schule in Graz Arthur Zipser.

Rhodaninsäure, Senfölessigsäure und Thiohydantoin con-
densieren sich in Gegenwart von Ätznatron mit Salicylaldehyd;
so entsteht aus ersterer Verbindung die *o*-Oxybenzyliden-
rhodaninsäure:



Alle drei Körper besitzen die Fähigkeit, Wolle und Seide
direct prächtig hochgelb zu färben, besitzen aber keine Licht-
echtheit. Entsprechende Condensationsproducte wurden unter
Verwendung von Zimmtaldehyd dargestellt, welche ebenfalls
den Charakter von gelben Farbstoffen haben, aber geringeres

Färbevermögen besitzen. Kochen mit Barythydrat spaltet die letzteren Verbindungen unter Bildung von α -Sulfhydrylcinnamylakrylsäure, von welcher auch die Benzylverbindung dargestellt wurde.

Das w. M. Prof. G. Goldschmiedt übersendet zwei im chemischen Laboratorium der k. k. deutschen Universität in Prag ausgeführte Arbeiten von Dr. Otto Hönigsmid:

I. Über Hydrierung des Biphenylenoxydes und der isomeren Binaphtylenoxyde.

Verfasser berichtet über Versuche zur Aufklärung der Structur des schon früher beschriebenen Tetrahydrobiphenylenoxydes und der neu dargestellten hydrierten Binaphtylenoxyde und kommt zu dem Ergebnis, dass ersteres unsymmetrisch nur in einem Benzolkern hydriert sei, von den letzteren dagegen das α -Isomere in den nicht substituierten Benzolringen je vier, das β -Isomere in den substituierten, an der Furanringbildung beteiligten Kernen je zwei Wasserstoffatome beim Behandeln mit Natrium und Amylalkohol aufnehme. Zu diesen Annahmen gelangt er durch das Studium der Bromproducte der hydrierten Oxyde.

II. »Zur Kenntnis der α - und β -Naphtylphenyläther und der α - und β -Naphtylphenole.«

Es werden die gelegentlich einer versuchten Synthese des Phenylen- α -Naphtylenoxydes dargestellten Naphtylphenyläther und Naphtylphenole, die sich noch nicht in der Literatur vorfinden, näher beschrieben.

Das w. M. Hofrath Sigmund Exner legt eine im Wiener physiologischen Institute ausgeführte Arbeit von Dr. Ferdinand Winkler vor, welche den Titel trägt: »Studien über die Beeinflussung der Hautgefäße durch thermische Reize«.

In dieser Arbeit wird das bekannte Phänomen, dass sich die Blutgefäße im Ohre eines Kaninchens verengern oder

erweitern, je nachdem man den hinteren Theil des Thieres in kaltes oder warmes Wasser bringt, einer genaueren Untersuchung unterzogen. Die Erscheinungen an den Ohrgefäßen sind nur als Paradigma für das Verhalten der Hautgefäße überhaupt zu betrachten. Es werden wesentlich drei Möglichkeiten in das Auge gefasst; erstens, dass infolge des Eintauchens des Thieres in das Wasser das Blut eine andere Temperatur annimmt, als der Norm entspricht, und das so temperierte Blut eine directe Wirkung auf die Blutgefäße im Sinne einer Erweiterung oder Verengung übt; zweitens, dass das in seiner Temperatur veränderte Blut auf das Gefäßnervencentrum einwirkt und dadurch die Veränderung der Blutgefäße durch ihre Nerven veranlasst; drittens, dass das Bad die Temperaturnerven der Haut erregt und von diesen aus auf dem Wege des Reflexes eine Erweiterung oder Verengung der Gefäße bewirkt. Die Experimente haben ergeben, dass jedenfalls der letztgenannte Modus die Hauptrolle beim Zustandekommen des Phänomens spielt. Es tritt nämlich nach Durchtrennung der sensorischen Nerven des hinteren Antheiles des Thieres oder nach Durchtrennung des Rückenmarkes eine sehr auffallende Verzögerung der Gefäßveränderungen auf; diese Verzögerung lässt es als wahrscheinlich erscheinen, dass der später eintretende Erfolg dadurch zustande kommt, dass schließlich das erwärmte oder abgekühlte Blut in dem vorderen noch empfindenden Antheile des Thieres die Temperaturnerven erregt und auf diese Weise den Reflex zustande bringt.

Das w. M. Prof. Franz Exner legt eine Abhandlung vor:
 •Über die Grundempfindungen im Young-Helmholtz'schen Farbensystem•.

Da es bisher nicht möglich war, die drei Grundempfindungen ohne Zuhilfenahme von Hypothesen, die außerhalb der Young-Helmholtz'schen Theorie liegen, mit einiger Sicherheit zu ermitteln, so schlägt Verfasser dazu einen neuen Weg unter Verwertung des Bezold-Brücke'schen Phänomens ein. Als Grundempfindungen ergaben sich: ein Roth, das, außerhalb des Spectrums liegend, complementär ist zu $494\text{ }\mu\mu$, ein Grün von

der Wellenlänge 508 $\mu\mu$ und ein Blauviolett von der Wellenlänge 475 $\mu\mu$. Diese Zahlen beziehen sich auf ein Spectrum von mittlerer Intensität.

Das c. M. Th. Fuchs legt drei Mittheilungen vor unter dem Titel:

- I. »Über einige Störungen in den Tertiärbildungen des Wiener Beckens«.
- II. »Über Anzeichen einer Erosionsepoche zwischen Leithakalk und sarmatischen Schichten«.
- III. »Über eine neuartige Ausbildungsweise pontischer Ablagerungen in Niederösterreich«.

Die erste Mittheilung behandelt die Störungen in den sarmatischen Ablagerungen an der nach Nussdorf führenden Straße zwischen Döbling und Heiligenstadt, sowie eine Reihe anderer Störungen von Sitzendorf, Steinabrunn, Wiesen und Hauskirchen.

Die zweite Mittheilung bespricht das Vorkommen abgerollter Blöcke von Nulliponenkalk in sarmatischen Schichten von Kaisersteinbruch.

Die letzte Mittheilung behandelt die Ziegelei von Mannersdorf nächst Angern in Niederösterreich.

Prof. Friedrich Berwerth überreicht eine Arbeit, betitelt: »Der Meteoreisenzwilling von Mukerop, Bezirk Gibeon, Deutsch-Südwestafrika«.

In der Sitzung vom 20. Februar 1902 machte der Verfasser Mittheilung von der Auffindung des neuen Meteoreisens von Mukerop, das als ein hochinteressanter gigantischer Wiederholungszwilling erkannt wurde. Durch Zertheilung der zweiten Blockhälfte und Beobachtungen an 7 neuen Platten ergaben sich wertvolle Ergänzungen zum Zwillingbau und zu der mineralogischen Zusammensetzung, indem tafelig ausgeschiedener Enstatit und Chromit als Gemengtheile aufgefunden wurden.

**Selbständige Werke oder neue, der Akademie bisher nicht
zugekommene Periodica sind eingelangt:**

**Pantocsek, Josef, Dr.: Die Bacillarien des Klebschiefers von
Kertsch. St. Petersburg, 1902. 8^o.**

- - - - -

Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie
 48° 15' 0 N-Breite. *im Monate*

Tag	Luftdruck in Millimetern					Temperatur Celsius				
	7h	2h	9h	Tages- mittel	Abwei- chung v. Normal- stand	7h	2h	9h	Tages- mittel*	Abwei- chung v. Normal- stand
1	739.7	739.4	738.3	739.1	- 2.7	3.6	6.2	6.4	5.4	- 1.5
2	35.9	35.7	39.7	37.1	- 4.7	2.8	12.4	10.9	8.7	+ 1.6
3	41.6	41.7	40.7	41.3	- 0.5	7.0	9.8	8.0	8.3	+ 1.0
4	38.1	39.7	42.8	40.2	- 1.6	6.2	13.6	9.2	9.7	+ 2.1
5	44.4	43.9	43.9	44.1	+ 2.3	7.8	9.8	7.7	8.4	+ 0.7
6	42.8	39.3	39.0	40.4	- 1.4	6.3	13.2	10.0	9.8	+ 1.8
7	40.9	41.1	46.1	42.7	+ 0.9	5.4	6.2	3.4	5.0	- 2.1
8	47.0	46.2	47.1	46.8	+ 5.0	2.8	8.4	4.8	5.3	- 3.1
9	47.7	46.9	47.5	47.4	+ 5.6	3.0	11.6	7.7	7.4	- 1.1
10	46.3	45.2	43.4	45.0	+ 3.2	6.0	12.0	11.0	9.7	+ 1.6
11	41.0	39.8	40.5	40.4	- 1.4	8.4	15.7	11.8	12.0	+ 3.1
12	41.4	40.9	41.2	41.2	- 0.6	7.4	17.2	13.2	12.6	+ 3.0
13	41.1	40.3	40.0	40.5	- 1.3	10.6	15.0	12.2	12.6	+ 3.4
14	41.5	41.0	41.6	41.4	- 0.4	9.3	18.2	12.8	13.4	+ 4.0
15	42.7	43.6	44.6	43.6	+ 1.8	9.4	9.3	5.8	8.2	- 1.1
16	43.9	43.4	43.1	43.4	+ 1.6	4.6	8.8	5.5	6.3	- 3.3
17	43.1	43.3	44.7	43.7	+ 1.9	5.8	10.6	7.4	7.9	- 1.9
18	45.7	46.9	47.6	46.7	+ 4.9	7.4	10.8	9.2	9.1	- 0.8
19	48.8	48.5	48.9	48.7	+ 6.9	8.4	15.6	10.1	11.4	+ 1.0
20	49.7	48.6	48.0	48.8	+ 6.9	8.8	17.4	12.7	13.0	+ 2.7
21	47.4	45.2	45.1	45.9	+ 4.0	9.0	20.0	13.1	14.0	+ 3.3
22	45.0	45.0	45.2	45.1	+ 3.2	9.0	13.4	8.8	10.4	- 0.8
23	43.9	43.7	45.4	44.4	+ 2.5	5.0	13.2	9.6	9.3	- 1.5
24	47.7	46.8	46.5	47.0	+ 5.1	4.2	13.0	9.8	9.0	- 2.7
25	45.6	43.1	39.8	42.8	+ 0.9	5.2	16.3	12.4	11.3	0.
26	38.7	38.5	39.2	38.8	- 3.1	10.3	14.0	9.7	11.3	- 0.1
27	39.6	41.3	45.0	42.0	+ 0.1	7.1	10.2	3.8	7.0	- 4.8
28	47.7	46.1	45.2	44.7	+ 2.8	1.4	7.6	6.0	5.0	- 6.5
29	42.8	40.6	40.9	41.5	- 0.4	3.4	6.4	4.0	4.6	- 7.4
30	41.2	40.4	40.6	40.8	- 1.1	4.6	9.8	6.0	6.8	- 5.5
Mittel	743.44	742.86	743.23	743.18	+ 1.34	6.34	12.19	8.77	9.10	- 0.43

Maximum des Luftdruckes: 749.7 mm am 20.

Minimum des Luftdruckes: 735.7 mm am 2.

Absolutes Maximum der Temperatur: 20.0° C. am 21.

Absolutes Minimum der Temperatur: -0.1° C. am 28.

Temperaturmittel:** 9.02° C.

* $\frac{1}{3}$ (7, 2, 9).

** $\frac{1}{6}$ (7, 2, 8, 9).

**Erdmagnetismus, Wien, XIX., Hohe Warte (2025 Meter),
1902. 16°21'5 E-Länge v. Gr.**

Temperatur Celsius				Absolute Feuchtigkeit mm				Feuchtigkeit in Procenten			
	Min.	Insola- tion Max.	Radia- tion Min.	7h	2h	9h	Tages- mittel	7h	2h	9h	Tages- mittel
2	3.4	17.6	— 3.0	4.9	6.2	6.6	5.9	83	88	91	87
7	2.5	43.9	— 1.8	5.2	8.0	8.3	7.2	93	74	80	84
1	7.0	23.5	5.8	5.8	6.3	6.9	6.3	77	69	80	77
0	5.6	41.8	1.9	6.9	7.0	3.8	5.9	97	60	44	67
6	4.9	31.3	— 2.1	4.0	4.7	5.7	4.8	52	52	72	59
4	5.7	42.0	3.2	6.0	6.5	7.7	6.7	84	57	84	75
7	3.0	35.6	3.3	4.4	5.2	3.5	4.4	66	74	60	67
0	1.6	41.0	— 2.7	3.6	4.0	4.1	3.9	64	50	64	59
8	2.1	38.0	— 4.2	4.0	4.9	4.8	4.6	71	48	61	60
8	5.6	38.0	— 1.3	5.5	6.5	6.6	6.2	79	63	68	70
2	8.2	42.1	3.7	6.9	7.5	8.3	7.6	84	56	81	74
0	5.9	43.2	0.5	7.2	8.1	9.6	8.3	94	55	86	78
9	10.5	39.4	8.0	8.6	9.2	9.2	9.0	91	72	83	84
9	7.8	47.5	3.2	8.1	8.0	7.0	7.7	93	52	64	70
1	4.9	16.4	4.2	7.2	8.0	5.7	7.0	82	92	84	86
3	4.4	41.2	3.2	5.3	4.9	4.7	5.0	84	58	70	71
9	4.7	40.4	— 0.5	6.1	6.8	7.2	6.7	88	72	94	85
3	6.9	33.1	7.3	7.0	7.7	7.6	7.4	91	81	89	87
0	8.0	46.2	5.7	7.4	7.3	6.9	7.2	91	55	75	74
0	5.8	43.8	1.2	7.0	7.2	8.3	7.5	83	49	76	69
0	6.0	48.0	1.7	7.4	8.8	9.3	8.5	87	51	83	74
1	7.1	47.0	8.2	7.0	5.2	5.1	5.8	81	46	60	62
3	2.9	43.1	— 2.2	4.9	10.5	4.1	6.5	75	94	40	72
4	2.0	40.0	— 3.0	4.8	5.0	5.4	5.1	77	45	59	60
7	3.4	42.2	— 1.9	5.2	5.8	6.9	6.0	78	43	64	62
5	8.4	45.2	6.2	6.8	6.7	5.9	6.5	73	57	65	65
2	2.1	42.9	5.8	5.1	3.4	3.3	3.9	68	37	54	53
1	— 0.1	38.0	— 4.1	3.7	3.0	4.9	3.9	72	38	70	60
7	1.3	38.1	— 2.8	3.3	3.9	4.5	3.9	56	54	73	61
2	3.2	41.9	— 1.2	3.8	8.0	3.9	8.6	60	88	56	59
0	4.83	39.41	1.41	5.77	6.31	6.19	6.09	79	59	72	70

Insolationsmaximum: * 48.0° C. am 21.

Radiationsminimum: ** —4.2° C. am 9.

Maximum der absoluten Feuchtigkeit: 10.5 mm am 23.

Minimum der absoluten Feuchtigkeit: 3.0 mm am 30

Minimum der relativen Feuchtigkeit: 33", am 30.

* Schwarzkugelthermometer im Vacuum.

** 0.06 m über einer freien Rasenfläche

und Erdmagnetismus, Wien, XIX., Hohe Warte (202.5 Meter),

April 1902.

16°21'5 E-Länge v. Gr.

Tag	Bemerkungen	Bewölkung			
		7h	2h	9h	Tages- mittel
1	8 ^h 15 ^a ● bis 1P	10	10	10	10.0
2	nachmittags ●	7	5	10 ●	7.3
3	morgens = Dunst	10	10	5	8.3
4	morgens Dunst, 8 ^h 20 ^a und 2P ● Tropfen	10 =	9	0	6.3
5	9P und 11P ● Tropfen	9	10	10	9.7
6	6 ^h 20P ● Tropfen, 8 ^h 30P ● bis 1 ^h 45 ^a	10	6	10 ●	8.7
7	1 ^h 20P ●, 4P ●▲	10	10 ●	0	6.7
8		5	9	1	5.0
9		0	4	0	1.3
10		9	7	4	6.7
11	7 ^a bis 8 ^a ● Tropfen	9	5	0	4.7
12		10	2	0	4.0
13		10	8	3	7.0
14		8	3	8	6.3
15	8 ^h 20 ^a ● zeitweise bis früh 3 ^a	10	10 ●	10 ●	10.0
16		8	7	0	5.0
17	9 ^a ● Trpf., nachmittags bis abends schwacher ●	5	8	10 ●	7.7
18	morgens ● 8P W	10 ●	10 ●	5 W	8.3
19	morgens = Dunst	9	5	0	4.7
20		0	0	0	0.0
21	2 ^h 10P ●, 4 ^h 15P ●, 7P R im N	0	6	10 ●	5.3
22	morgens ●	10 ●	2	0	4.0
23		0	1	0	0.3
24		0	1	0	0.3
25	9 ^h 30P ● und <	0	0	8	2.7
26		8	9	10	9.0
27	nachts gegen früh —	7	5	0	4.0
28		0	0	0	0.0
29	2P ● Tropfen	5	10 ●	0	5.0
30		2	4	0	2.0
Mittel		6.4	5.9	3.8	5.4

Größter Niederschlag binnen 24 Stunden: 9.2 mm am 15/16.

Niederschlagshöhe: 25.0 mm.

Das Zeichen ● beim Niederschlage bedeutet Regen, * Schnee, ▲ Hagel, △ Graupeln,
 ≡ Nebel, — Reif, △ Thau, R Gewitter, < Wetterleuchten, W Regenbogen, † Schnee-
 gestöber, ⚡ Sturm.

Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie und
Erdmagnetismus, Wien, XIX., Hohe Warte (202.5 Meter)

im Monate April 1902.

Tag	Ver- dun- stung in mm	Dauer des Sonnen- scheins in Stunden	Ozon Tages- mittel	Bodentemperatur in der Tiefe von				
				0.37 m	0.58 m	0.87 m	1.31 m	1.82 m
				Tages- mittel	Tages- mittel	2h	2h	2h
1	1.2	0.0	3.3	4.9	5.3	5.5	5.6	5.7
2	0.2	3.2	1.0	5.1	5.1	5.5	5.8	5.8
3	1.4	0.0	5.7	6.6	5.7	5.5	5.8	5.8
4	1.2	2.9	6.7	6.8	6.3	5.7	5.8	5.8
5	2.4	0.3	8.7	6.6	6.4	5.9	6.0	6.0
6	1.0	3.5	9.0	7.1	6.6	6.1	6.0	6.0
7	1.2	0.6	10.0	7.5	7.0	6.3	6.1	6.0
8	1.6	6.2	8.7	6.4	6.6	6.5	6.2	6.0
9	1.0	10.6	4.0	6.3	6.4	6.5	6.4	6.2
10	1.4	4.4	3.7	6.7	6.6	6.5	6.4	6.2
11	1.2	5.1	3.0	7.6	7.1	6.5	6.4	6.2
12	1.0	8.6	4.7	8.3	7.5	6.9	6.6	6.3
13	1.0	0.5	7.7	9.3	8.4	7.1	6.6	6.4
14	0.6	9.0	9.0	9.6	8.8	7.5	6.8	6.4
15	1.0	0.0	7.3	10.1	9.4	7.9	7.0	6.6
16	0.5	5.6	8.7	8.8	9.0	8.1	7.2	6.6
17	0.4	3.7	4.7	8.7	8.7	8.1	7.4	6.8
18	0.6	0.3	6.7	9.1	8.8	8.1	7.4	6.8
19	0.6	8.4	3.7	9.5	8.9	8.2	7.6	7.0
20	0.9	12.7	4.0	10.1	9.5	8.3	7.6	7.0
21	1.4	8.8	6.3	10.7	10.1	8.7	7.8	7.2
22	1.6	7.8	6.7	11.5	10.6	8.9	8.0	7.2
23	1.2	13.2	8.7	10.7	10.9	9.3	8.1	7.4
24	1.2	12.8	7.0	10.9	11.0	9.5	8.3	7.4
25	0.9	11.5	5.3	10.9	11.1	9.5	8.4	7.6
26	1.2	2.7	8.0	11.7	11.5	9.8	8.6	7.6
27	1.4	10.2	8.3	11.7	11.6	9.9	8.8	7.8
28	1.4	12.8	8.3	10.7	11.5	10.1	8.8	7.9
29	0.8	4.0	8.3	10.2	11.1	10.1	9.0	8.0
30	1.0	7.2	9.7	9.7	10.5	9.9	9.1	8.2
Mittel	32.5	176.6	6.6	8.79	8.60	7.78	7.19	6.72

Maximum der Verdunstung: 2.4 mm am 5.

Maximum des Ozongehaltes der Luft: 10.0 am 7.

Maximum des Sonnenscheins: 13.2 Stunden am 23.

Procente der monatl. Sonnenscheindauern von der möglichen: 43%, von der mittleren: 74%.

Jahrg. 1902.

Nr. XVII.

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen
Classe vom 3. Juli 1902.

Erschienen: Monatshefte für Chemie, Bd. XXIII, Heft V (Mai 1902).

Der Siebenbürgische Verein für Naturwissenschaften in Hermannstadt übersendet eine Einladung zu der am 24. und 25. August 1902 stattfindenden Feier seines fünfzigjährigen Bestandes.

Das w. M. Prof. G. Goldschmiedt übersendet eine im chemischen Laboratorium der k. k. deutschen Universität in Prag ausgeführte Arbeit von Dr. Alfred Kirpal »Über Cinchomeronsäure und deren Ester«, deren Inhalt sich unmittelbar an frühere Arbeiten des Verfassers anschließt.

Derselbe übersendet ferner drei im chemischen Laboratorium der k. k. deutschen Universität ausgeführte Arbeiten, und zwar:

I. »Über Nitrile der Pyridinreihe«, von Dr. Hans Meyer.

In dieser Arbeit wird eine verbesserte Darstellungsmethode für das α -Cyanpyridin angegeben und weiter die Nitrile der Nicotinsäure, Isonicotinsäure und Cinchoninsäure beschrieben.

II. »Über Aminopyridincarbonsäuren«, von Dr. Hans Meyer.

Aminopyridincarbonsäuren, welche die NH_2 -Gruppe in γ -Stellung besitzen, zeigen bei der Titration mit Alkalilösung ein exceptionelles Verhalten, indem dieselben zum größten Theile intramolecular abgesättigt erscheinen.

III. »Zur Kenntniss der Condensationsproducte von Naphtaldehydsäure mit Ketonen«, von Dr. Josef Zink.

Es wird festgestellt, dass das aus Naphtalidmethylphenylketon durch Einwirkung von Ammoniak erhaltene Product ein Imid ist, während das daraus durch Umlagerung entstehende gelbe Isomere tertiären Stickstoff enthält.

Das c. M. Prof. Wilh. Wirtinger in Innsbruck übersendet eine Abhandlung unter dem Titel: »Zur Darstellung der hypergeometrischen Function durch bestimmte Integrale«.

Es wird in einfacher Weise durch Methoden der Integralrechnung eine von Riemann angedeutete Transformation der Integraldarstellung der hypergeometrischen Function ausgeführt und direct aus der Integraldarstellung der Satz hergeleitet, dass jede hypergeometrische Function als eindeutige Function mit Hilfe der elliptischen Modulfunction $k^2(\tau)$ dargestellt werden kann.

Das c. M. Prof. Hans Molisch übersendet eine im pflanzenphysiologischen Institute der k. k. deutschen Universität in Prag von Herrn Victor Kindermann ausgeführte Arbeit: »Über die auffallende Widerstandskraft der Schließzellen gegen schädliche Einflüsse«.

Zusammenfassung der Resultate:

1. Die Experimente haben übereinstimmend ergeben, dass die Schließzellen zumeist im hohen Grade gegen verschiedene schädliche Einflüsse widerstandsfähiger sind als die übrigen Blattzellen. Vielfach zeigen auch die Nebenzellen der Spaltöffnungsapparate eine größere Widerstandskraft.

2. Analog wie bei den Versuchen von Leitgeb und Molisch gegenüber hohen und niederen Temperaturen erwiesen sich die Schließzellen auch resistenter gegen Salzsäure, Schwefelsäure, Salpetersäure, Essigsäure, Oxalsäure, Ammoniak, Alkoholdampf, Chloroform, Äther und Leuchtgas, sowie auch gegen Austrocknung.

3. Die Fähigkeit der Schließzellen, sich bei Ausschluss der normalen Athmung durch intramoleculare Athmung einige Zeit am Leben zu erhalten, ist nur wenig von der der übrigen Blattzellen verschieden.

4. Die Ursache der größeren Widerstandskraft der Schließzellen — untersucht wurden zahlreiche Vertreter der Farne, Monocotylen und Dicotylen — scheint in der Constitution des Plasmas zu liegen, wofür besonders die Untersuchungen über die Widerstandskraft gegenüber extremen Temperaturen und Sauerstoffabschluss sprechen.

Stud. phil. Victor Weiss in Leipnik übersendet eine Abhandlung, betitelt: »Über eine gewisse projective Beziehung von vier Strahlenbüscheln I. Ordnung«.

Hofrath Dr. J. M. Eder in Wien übersendet eine Abhandlung mit dem Titel: »Spectralanalytische Studien über photographischen Dreifarbendruck«.

Director Leo Brenner in Lussin piccolo übersendet eine Abhandlung mit dem Titel: »Jupiter-Beobachtungen auf der Manora-Sternwarte 1898 bis 1901«.

Dr. Alfred Nalepa, Professor am k. k. Elisabeth-Gymnasium im V. Bezirke in Wien, übersendet folgende vorläufige Mittheilung über »Neue Gallmilben« (21. Fortsetzung):

Eriophyes gymnoproctus n. sp. — K. langgestreckt. Sch. halbkreisförmig, von undeutlichen, nach vorn convergirenden

Längslinien durchzogen. S. d. so lang wie der Sch. Borstenhöcker groß, über den Hinterrand des Sch. hinausragend. Rost. kurz, schwach gebogen und schräg nach vorn gerichtet. B. schlank, deutlich gegliedert, die beiden Fußglieder fast gleich lang. St. kurz, einfach. S. th. II. vor dem inneren Epimerenwinkel inseriert. Kr. lang, schwach gebogen. Fdrb. zart, 3(?)-str. Abd. schlank, nach hinten allmählich sich verjüngend, deutlich geringelt (circa 68 Rg.) und punktiert. Die letzten 18—22 vor dem Schwanzlappen gelegenen Ringe auf der Dorsalseite glatt. S. l. hinter dem Epg. sitzend, etwa so lang wie s. v. III. — S. v. I. $1\frac{1}{2}$ mal so lang wie der Sch., s. v. II. sehr kurz. S. c. geißelförmig, $\frac{1}{3}$ der Körperlänge messend. S. a. so lang wie s. v. II. Epg. groß (0·028 mm), s. g. ziemlich kurz, seitenständig. Epand. klammerförmig, (0·02 mm). ♀ 0·23:0·046 mm, ♂ 0·16:0·037 mm. Verbildung der Triebspitzen und der Blätter von *Malva moschata* L. (leg. L. Geisenheyner in Kreuznach und Ew. Rübsaamen in Linz a. Rh.).

Eriophyes vermicularis n. sp. — K. langgestreckt, häufig wurmförmig, beim Männchen spindelförmig. Sch. halbkreisförmig, im Mittelfelde von 3 undeutlichen Längslinien durchzogen. S. d. kaum länger als der Sch., zart, randständig und einander genähert. Rost. kurz, fast gerade und nach vorn gerichtet. Beine kurz, undeutlich gegliedert. Tarsalglieder von annähernd gleicher Länge. Frdb. 4-str. St. einfach, lang. S. th. II. weit nach vorn gerückt. Abd. deutlich geringelt (circa 68 Rg.) und punktiert. S. l. etwas kürzer als s. d., hinter dem Epg. inseriert, sehr zart. S. v. I. stark, doppelt so lang wie s. d. S. v. II. sehr zart, etwa so lang wie s. a. S. c. etwas länger als s. v. I. Epg. halbkugelig, Dkl. längsgestreift, s. g. grundständig, so lang wie die Breite des Epg. Epand. bogenförmig, 0·016 mm breit. ♀ 0·25:0·032 mm, ♂ 0·17:0·035 mm. Knospenanschwellungen an *Acer obtusatum* WK. (leg. Dr. C. Reehinger. Botanischer Garten in Wien).

Eriophyes salicorniae n. sp. — K. mäßig gestreckt, cylindrisch. Sch. halbkreisförmig, von Längslinien durchzogen. S. d. etwas länger als der Sch., randständig, weit von einander abstehend. Rost. fast so lang wie der Sch., schwach gebogen, nach vorn gerichtet. Tarsalglieder kurz, von annähernd gleicher

Länge. Fdrb. zart, 5-str. St. kurz, einfach. S. th. II. unmittelbar über dem inneren Epimerenwinkel inseriert, s. th. III. sehr lang. Abd. fein punktiert und geringelt (circa 67 Rg.). S. I. etwa so lang wie s. d., hinter dem Epg. inseriert; s. v. I. $1\frac{1}{2}$ mal so lang wie s. d.; s. v. II. zart, wenig kürzer als s. v. III. Epg. 0·018 mm breit, beckenförmig; Dkl. glatt oder undeutlich gestreift. S. g. grundständig, einander genähert, so lang wie die Breite des Epg. Epand. 0·016 mm breit, bogenförmig. ♀ 0·19:0·036 mm; ♂ 0·15:0·037 mm. Erzeugt kugelige Anhäufungen von verkürzten, deformierten Seitenzweigen (leg. Dr. G. Cacconi, Cypem).

Bisher noch nicht untersuchte Phytoptocedien: *Lycopsis arvensis* L., Blüten vergrünt, dichte, weißhaarige Massen bildend: *E. entrichus* Nal. (leg. Dr. C. Reehinger, Hohenau, N.-Ö.) *Quercus ilicis* L., Becher deformiert, innen abnorm behaart. *E. ilicis rudis* var. nov. Mit *E. ilicis typicus* übereinstimmend, doch auffallend grob punktiert; Schildzeichnung vereinfacht, Bauchborsten zart (leg. M. F. Müllner, Lussin piccolo). — *Ranunculus repens* L., Verunstaltung und Missfärbung der Blätter, *Epitrimerus rhynchothrix* Nal. (leg. Ew. Rübsaamen, St. Goar a. Rh.).

Versiegelte Schreiben zur Wahrung der Priorität haben eingesendet:

1. stud. phil. Franz Megušar in Wien mit der Aufschrift: »Geschlechtsorgane von *Hydrophilus piceus* und *Dytiscus marginalis*«.
2. Dr. J. Klimont in Wien mit der Aufschrift: »Beitrag zur Kenntnis der Pflanzenfette«.

Dr. Anton Lampa in Wien übersendet eine Abhandlung mit dem Titel: »Zur Moleculartheorie anisotroper Dielektrica. Mit einer experimentellen Bestimmung der Dielektricitätsconstante einer gespannten Kautschukplatte senkrecht zur Spannungsrichtung«.

Verfasser entwickelt zunächst die Theorie für ein anisotropes Dielektricum, welches aus leitenden Kugeln derart aufgebaut ist, dass in drei zu einander senkrechten Richtungen verschieden viele Kugeln auf die Längeneinheit kommen. Bezeichnet man die Anzahlen der Kugeln auf die Längeneinheit bezüglich mit a, b, c , die entsprechenden Dielektricitätsconstanten mit D_a, D_b, D_c , die Raumerfüllung $abc \frac{4\pi\rho^3}{3}$, worin

ρ der Radius der Kugeln ist, mit g , so ergibt sich $\frac{D_a-1}{4\pi} = \frac{\rho^3 a^3}{1-g}$.

Analoge Formeln gelten für D_b und D_c . Diese Formeln werden nun durch einen Versuch geprüft. Eine Platte von vulcanisiertem Kautschuk zeigte in ungespanntem Zustande die Dielektricitätsconstante 2·263. Hierauf wurde sie derart deformiert, dass ein auf ihr gezeichnetes Rechteck von 51·4, respective 49·5 *mm* Seitenlänge in ein Rechteck von 61·5, respective 46 *mm* Seitenlänge übergieng, während die Dicke der Platte von 2·15 *mm* auf 2 *mm* sank. In diesem Zustande wurde die Dielektricitätsconstante der Platte zu 2·727 gefunden. (Die Messungen wurden mit dem Nernst'schen Apparate ausgeführt.) Die Berechnung der Dielektricitätsconstanten im gespannten Zustande gemäß der entwickelten Theorie aus der Dielektricitätsconstante im ungespannten Zustande und den Beträgen der angewendeten Deformation ergibt in guter Übereinstimmung mit der Beobachtung den Wert 2·747. Verfasser gedenkt die Versuche an Paragummiplatten mit correspondierender Bestimmung der Brechungsquotienten fortzuführen.

Das w. M. Prof. Franz Exner legt eine Abhandlung vor:
 »Zur Charakteristik der schönen und hässlichen Farben«.

Es wird darin zunächst die Frage erörtert, ob es berechtigt ist, von schönen und hässlichen Farben zu sprechen und dieselbe auf Grund eines statistischen Materiales bejaht; sodann wird durch systematische Untersuchung der Farben das physikalisch und physiologisch Charakteristische derselben festgestellt. Als Resultat ergab sich, dass jene Farben dem Auge

die angenehmsten sind, die einer der drei Grundempfindungen, im Sinne der Young-Helmholtz'schen Theorie, möglichst nahe kommen.

Das w. M. Hofrath Ad. Lieben überreicht zwei Arbeiten aus seinem Laboratorium:

- I. Über die Einwirkung von Wasser auf Dibromide und Dichloride der Olefine, von W. Fröbe und A. Hochstetter.

Amylenbromid (Chlorid) lieferte beim Kochen mit Wasser Methylisopropylketon und Spuren eines bei 190 bis 200° siedenden Glycols.

Isopropyläthylbromid (Chlorid) lieferte Methylisopropylketon, Isopropyläthylenglycol, Isopropylacetylen.

Trimethyläthylbromid (Chlorid) lieferte Methylisopropylketon.

Symmetrisches Methyläthyläthylbromid (Chlorid) lieferte Methylpropylketon (Diäthylketon), und symmetrisches Methyläthyläthylenglycol.

Methyltetramethylenbromid (Chlorid) lieferte γ -Pentylendioxyd und γ -Pentylenglycol.

δ -Hexylenbromid lieferte δ -Hexylenoxyd und δ -Hexylenglycol.

- II. »Über eine Synthese alkylierter Pentamethylenamine und alkylierter Piperidine aus β -Glycolen« (I. Mittheilung) von Adolf Franke und Moriz Kohn.

Synthese des Methylpentamethylenamins und des β -Methylpiperidins. Das Methyltrimethylencyanid der Structur $\text{CH}_3 \cdot \text{CH}(\text{CN}) \cdot \text{CH}_2 \cdot \text{CH}_2 \cdot \text{CN}$ lieferte, mit Natrium in Alkohol reducirt, Methylpentamethylenamin (Siedepunkt 78·80° bei

13 mm) $\text{CH}_3 \cdot \text{CH} \begin{matrix} \text{CH}_2\text{NH}_2 \\ \text{CH}_2 \cdot \text{CH}_2 \cdot \text{CH}_2 \cdot \text{NH}_2 \end{matrix}$ neben β -Methylpiperidin $\text{CH}_3\text{CH} \begin{matrix} \text{CH}_2-\text{NH} \\ \text{CH}_2-\text{CH}_2 \end{matrix} \text{CH}_2$. Das Methylpentamethylenamin wurde durch sein Chloroplatinat, sein Goldchlorid-

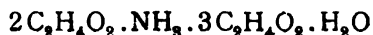
doppelsalz und seine Benzoylverbindung (Schmelzpunkt 274°) charakterisiert. Das β -Methylpiperidin wurde durch seinen Siedepunkt (120 bis 124°), sein Chloroplatinat und sein Chlorhydrat identifiziert. Der Schmelzpunkt des β -Methylpiperidinchlorhydrates wurde übereinstimmend mit der Angabe Stöhrs (Journal für prakt. Chemie, 45, 20) zu 171° gefunden. Es gelang auch, das β -Methylpiperidin aus dem Methylpentamethylen-diaminchlorhydrat durch trockene Destillation zu gewinnen.

Ferner überreicht Hofrath Ad. Lieben eine Abhandlung: »Studien über Ammonsalze«, von Dr. Richard Reik.

Eine Reihe von Ammonsalzen wurde hinsichtlich des Verhaltens unter vermindertem Drucke untersucht; hiebei konnten auch einige Literaturangaben, die Salze selbst betreffend, berichtigt werden.

Das Ammoniumformiat lässt sich im Vacuum völlig unzer setzt destillieren, beziehungsweise sublimieren. Ein saures Ammonsalz der Ameisensäure konnte nicht dargestellt werden.

Das Ammoniumacetat schmilzt bei 112·5° bis 114° (Literaturangabe 89°); das käufliche Präparat besteht aus einer Mischung von neutralem und saurem Salze. Ein ähnliches Gemisch entsteht bei der Destillation des neutralen Salzes unter gewöhnlichem Drucke. Beim Stehen über Schwefelsäure verwandelt sich das neutrale Acetat, entgegen den Angaben Kraut's, nicht in saures Salz, bleibt vielmehr nahezu unverändert. Wird das neutrale Salz hingegen in heißer Essigsäure gelöst, so krystallisiert beim Erkalten das einfachsaure Salz (Schmelzpunkt 66° bis 66·5°) aus. Berthelot glaubt auf diesem Wege ein Salz von der Zusammensetzung



dargestellt zu haben, konnte das Biacetat hingegen nicht erhalten. Im Gegensatze hiezu ist zu erwähnen, dass das vom Verfasser hergestellte Biacetat neuerdings in überschüssiger Essigsäure gelöst, mit höherem Ammoniakgehalte auskrystallisierte; es dürfte mithin ein ammoniakärmeres Salz der Essigsäure, als das Biacetat, überhaupt nicht beständig sein.

Das Ammoniumbiacetat entsteht auch durch wiederholtes Lösen von neutralem Acetat in Säure und Ausfällen mit Äther, während die erste Fällung stets einen Ammoniakgehalt von 13 bis 14% zeigt. Wird das Biacetat in Alkohol gelöst und die Lösung mit Äther versetzt, so scheidet sich annähernd neutrales Salz aus.

Das neutrale Ammoniumacetat destilliert, beziehungsweise sublimiert unter theilweiser Dissociation; das Destillat (Sublimat) ist ammoniakärmer als das Ausgangsproduct. Das Ammoniumbiacetat ist viel beständiger und destilliert im Vacuum völlig unzersetzt. Das Propionat und Isovalerat spaltet beim Schmelzen Ammoniak ab, und ersteres destilliert als einfachsaures, letzteres als zweifachsaures Salz über. Von anorganischen Salzen wurde das neutrale Nitrat und Sulfat untersucht. Ersteres destilliert im Vacuum völlig unzersetzt, letzteres spaltet beim Erhitzen Ammoniak ab und verwandelt sich in einfachsaures Salz, lässt sich aber auch als solches nicht destillieren.

Dampfdichtebestimmungen nach dem Verfahren von Bleier und Kohn ergaben, dass das Ammoniumformiat und Biacetat unter den Bedingungen dieses Verfahrens völlig dissociirt. Trotzdem dürfte bei den unzersetzt destillierenden (sublimierenden) Salzen eine intermediäre Dissociation und Wiedervereinigung der Dissociationsproducte nicht anzunehmen sein, die Vergasung ohne Dissociation jedoch an den Ausschluss jeder Spur von Feuchtigkeit gebunden sein (vergl. die Untersuchungen Baker's über den Salmiak). Dynamische Dampfspannkraftmessungen des Ammoniumbiacetates, beziehungsweise Bestimmungen der Sublimationspunkte des Ammoniumformiates, bei deren Ausführung stundenlang im geschlossenen Systeme beobachtet wurde, ohne dass sich Druckschwankungen zeigten, ergaben, dass die Abhängigkeit des Dampfdruckes von der Temperatur eine völlig normale ist. Die durch graphische Darstellung der Resultate gewonnenen Curven zeigen einen durchaus stetigen Verlauf.

Wenngleich der positive Beweis für die unzersetzte Vergasbarkeit der betreffenden Salze noch durch Dampfdichtebestimmungen nach einem anderen Unterdruckverfahren zu

erbringen wäre, dürfte auf Grund der vorliegenden Versuche der Schluss immerhin statthaft sein, dass das Ammoniumbiacetat nicht in gleicher Weise wie etwa die sauren Nitrate, welche beim Erhitzen Salpetersäure abspalten, als »additionelle« Verbindung zu betrachten ist.

Das w. M. Hofrath C. Toldt überreicht eine Arbeit von Dr. S. v. Schumacher, betitelt: »Die Herznerven der Säugethiere und des Menschen«.

Der N. depressor kann wahrscheinlich in der ganzen Säugethierreihe als constant vorkommender Nerv betrachtet werden. Beim Menschen dürften ihm der Herzast des oberen Kehlkopfnerven und die oberen Herzäste des N. vagus als analog zu setzen sein. Wahrscheinlich findet der N. depressor bei allen Säugethieren sein Ende in der Aortenwand (und in der Wand des Ductus arteriosus), und er kann daher als Aortennerv des N. vagus bezeichnet werden.

Die Nn. accelerantes erstrecken sich bei allen Thieren auf die Herzkammern und Vorhöfe, und ausnahmslos erhält die linke Kammer eine größere Nervenmenge als die rechte. Nach ihrer Hauptausbreitung auf den Kammern dürfen die Nn. accelerantes als Kammernerven bezeichnet werden.

Der Abgang der Kammernerven kann vom mittleren Halsknoten (bei den Affen und beim Menschen eventuell auch vom oberen Halsknoten) bis zum sechsten Brustknoten erfolgen, und zwar können auf jeder Seite mehrere Kammernerven vorhanden sein. Die Kammernerven können sich auch dem N. vagus innig anschließen, um als scheinbare Äste dieses Nerven abzugehen.

Bei der Mehrzahl der untersuchten Thiere zeigen die beiderseitigen Kammernerven ein getrenntes Versorgungsgebiet, indem der rechtsseitige gewöhnlich die rechte Kammer und Vorkammer und den der vorderen Längsfurche angrenzenden Theil der linken Kammer versorgt, der linksseitige Kammernerv ausschließlich auf der linken Kammer und Vorkammer sein Ende findet. Der linke Kammernerv folgt sehr häufig dem Verlaufe der linken oberen Hohlvene.

Der Verlauf der Nerven auf den Kammern ist im hohen Grade von den Kranzarterien unabhängig.

Gewöhnlich nehmen alle rechtsseitigen Herznerven ihren Verlauf an der Rückseite der großen Arterien, während die linksseitigen an deren Vorderseite gegen das Herz ziehen.

Das w. M. Prof. K. Grobben überreicht das von der k. und k. Hof- und Universitätsbuchhandlung Alfred Hölder in Wien der kaiserlichen Akademie geschenkweise überlassene 1. Heft des XIV. Bandes der »Arbeiten aus den zoologischen Instituten der Universität Wien und der zoologischen Station in Triest«.

Das w. M. Prof. R. v. Wettstein überreicht eine Abhandlung von Frau Emma Lampa, betitelt: »Untersuchungen an einigen Lebermoosen«.

Die Abhandlung enthält die Resultate von Untersuchungen über die Entwicklung der geschlechtlichen Generation von Lebermoosen, besonders von *Chomiocarpon quadratus*, *Reboulia hemisphaerica*, *Plagiochasma rupestre*, *Conocephalus conicus*, *Fossombronia pusilla* und *Anthoceros* sp. Die Entwicklung des Stämmchens aus dem Protonema ergibt wichtige Homologien mit den entsprechenden Stadien in der Entwicklung der Laubmoose und der Farne, sowie Anhaltspunkte für die Beurtheilung der systematischen Stellung der einzelnen Lebermoosgruppen. Die von früheren Beobachtern als wichtiger Abschnitt in der Entwicklung der Lebermoose dargestellte »Keimscheibe« hat nicht die Bedeutung eines abzugrenzenden Entwicklungsstadiums, sondern stellt die Anlage des Stämmchens dar, dessen Aufbau in diesem Stadium auf eine nach drei Richtungen des Raumes vor sich gehende Segmentierung zurückzuführen ist, die in ganz analoger Weise wie bei den Laubmoosen verläuft.

Das w. M. Prof. F. Becke überreicht eine vorläufige Mittheilung von Prof. C. Doelter in Graz über die chemische

Zusammensetzung einiger Ganggesteine vom Monzoni. Er schreibt darüber:

Als Vorarbeiten für meine mit Unterstützung der kaiserl. Akademie durchzuführende Neubearbeitung des Monzoni habe ich vier weitere Analysen ausgeführt.

1. Melaphyr, durchbricht am Palle rabbiose den Monzonit in mehreren kleinen Gängen; dies zeigt, dass hier wie bei Predazzo (Ippen, Über Ganggesteine von Predazzo, Sitzung vom 13. März 1902) Melaphyre, Augitporphyrite, Plagioklasporphyrite den Monzonit durchbrechen, daher dieser nicht jünger oder gar tertiär ist; der Melaphyr besteht aus viel Olivin, Augit, Labrador, Magnetit; es ist ein dunkles, dichtes Gestein (Analyse I).

2. Aplitisches, röthliches Ganggestein vom Nordabhange des Allochet gegen Rizonispitze, besteht aus vorwiegend Orthoklas, Albit mit wenig grünem Augit, Limonit, Quarz; es wurde von mir seinerzeit als Orthoklasporphyr bezeichnet. Seine chemische Zusammensetzung (Analyse II) entspricht der eines Gemenges von vorwiegend Orthoklas mit Albit, es wäre also ein Orthoklasit, respective Feldspatit. Ich wies früher nach (Min. M. B. XXI, 2. Heft), dass unter den körnigen Gesteinen Labradorfels und Augitfels vorkommt; demnach differenziert sich schließlich das Magma derart, dass es in seine Hauptbestandtheile Labrador, Orthoklas, Augit zerfällt.

3. Körniges, monzonitähnliches Gestein mit vielen großen Orthoklasen (natronhältig), selteneren Labradoren (spec. Gew. 2·68); vielleicht kommt in der Grundmasse noch etwas Albit vor, worüber nähere Untersuchung erfolgen wird. In dem Orthoklas kommen auch nephelinähnliche Durchschnitte vor: die körnige Grundmasse zeigt vorwiegend Orthoklas, Plagioklas, Biotit, wenig Augit und Magnetit. Das Gestein bildet in der Nähe der Kalkgrenze der Valaccia einen mächtigen Gang und wurde am Nordabhange des M. Inverno gesammelt; es entspricht in seiner mineralogischen Zusammensetzung einem Monzonitporphyr, ist aber kalkärmer, alkalienreicher und steht chemisch zwischen Lestiwarit und Bostonit; ich bezeichne es vorläufig als Syenitporphyr (Analyse III).

In dem genannten Gesteine finden sich unregelmäßig begrenzte größere und kleinere Ausscheidungen eines sehr feinkörnigen bis dichten schwarzen Gesteines, welches u. d. M. viel Biotit, Magnetit, dann Labrador und Orthoklas zeigt (Analyse IV).

Sehr ähnliche Verhältnisse zeigt ein orthoklasreicher, feinkörniger Syenit von rother Farbe von der Kalkgrenze am Südabhange des Allochet; auch hier finden sich zahlreiche basische Ausscheidungen, den erwähnten ähnlich, und scheint auch hier eine Differentiation des Monzonitmagmas vorzuliegen.

Nimmt man das Mittel der Analysen von III und IV, so erhält man Werte, welche große Übereinstimmung zeigen mit den Zahlen, welche für das Mittel der Predazzo-Monzonite berechnet wurden, nämlich SiO_2 55·65 (55·88), Al_2O_3 16·95 (18·77), CaO 7·26 (7·0), Na_2O 3·77 (3·17), K_2O 4·04 (3·67).

Ich stelle nun die Analysen zusammen:

	I	II	III	IV
SiO_2	43·41	65·37	63·40	48·49
Al_2O_3	13·20	17·06	13·99	19·92
Fe_2O_3	7·00	1·70	2·14	3·85
FeO	5·66	1·12	1·65	6·05
MgO	13·12	0·40	2·31	4·35
CaO	12·88	2·47	5·27	9·25
Na_2O	1·84	4·81	5·04	2·51
K_2O	0·99	6·94	5·41	2·69
H_2O	3·02	1·41	0·92	1·99
	<u>101·12</u>	<u>101·28</u>	<u>100·13</u>	<u>99·10</u>

Prof. Dr. Gustav Jäger überreicht eine Abhandlung mit dem Titel: »Zur Theorie des photographischen Processes«.

Die Abhandlung enthält: 1. die Darstellung des photographischen Idealprocesses; 2. die Beziehung zwischen reduzierter Silbermenge und »Schwärzung« einer photographischen Platte; 3. die mathematische Formulierung der Einwirkung der Belichtung; 4. die Anwendung der Formel für die Reaktionsgeschwindigkeit auf die »Entwicklung der Platte«. Es lässt

sich unter gewissen Bedingungen die Abhängigkeit der »Schwärzung« von der Belichtung und dem Entwickler mathematisch verfolgen. Theorie und Experiment stehen in vollem Einklang.

Die kaiserliche Akademie hat über Vorschlag der mathematisch-naturwissenschaftlichen Classe folgende Subventionen bewilligt, und zwar:

A. Aus dem Legate Wedl:

Dr. H. Joseph in Wien für entwicklungsgeschichtliche Studien an der biologischen Station in Bergen 1000 K.

B. Aus der Ponti-Widmung:

Dem c. M. Hofrath J. M. Pernter in Wien zur Aufstellung eines Limnographen von Sarasin in Riva 900 K.

Selbständige Werke oder neue, der Akademie bisher nicht zugekommene Periodica sind eingelangt:

Albert I^{er}, Prince souverain de Monaco: Résultats des Campagnes scientifiques accomplies sur son Yacht, Fascic. XXI. Monaco, 1902. 4^o.

Expédition antarctique belge: Résultats du voyage du S. J. Belgica en 1897—1898—1899. Botanique, Astronomie, Meteorologie. Anvers 1901—1902. 4^o.

— Note relative aux rapports scientifiques. Anvers 1902. 4^o.

Sorel E.: La grande industrie chimique minérale. Paris, 1902. 8^o.

Jahrg. 1902.

Nr. XVIII.

**Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen
Classe vom 10. Juli 1902.**

Erschienen: Sitzungsberichte, Bd. 110, Abth. I, Heft VIII bis X (October bis December 1901); Abth. II b, Heft X (December 1901).

Der Vorsitzende, Prof. E. Suess, macht Mittheilung von dem Verluste, welchen die kaiserl. Akademie durch das am 10. Juli l. J. in Innsbruck erfolgte Ableben des wirklichen Mitgliedes der philos.-histor. Classe, Hofrathes Dr. Julius Ficker Ritter von Feldhaus, emerit. Professors der Geschichte, erlitten hat.

Die anwesenden Mitglieder geben ihrem Beileide durch Erheben von den Sitzen Ausdruck.

Dr. Heinrich Josef in Wien spricht den Dank für die ihm bewilligte Subvention für entwicklungsgeschichtliche Untersuchungen aus.

Hofrath Dr. J. M. Eder in Wien übersendet eine Abhandlung mit dem Titel: »System der Sensitometrie photographischer Platten«, (IV. Abhandlung).

Das w. M. Hofrath Zd. H. Skraup in Graz übersendet zwei im chemischen Institute in Graz durchgeführte Untersuchungen:

I. »Über einen abnormalen Verlauf der Michael'schen Condensation«, von Dr. Josef Svoboda.

Durch Condensation von Citraconsäureester und Natrium-methylmalonsäureester sollte die Pentandisäure-2-Methyl-3-Methyl-3-Methylsäure dargestellt werden, welche nicht bekannt ist. Ein Vergleich dieser mit der gleich zusammengesetzten Säure $C_8H_{12}O_6$, die Skraup aus der Cincholoiponsäure erhalten hatte, war für die Schlüsse, die für deren Constitution gezogen worden sind, wichtig. Denn sind die Säuren verschieden, dann fällt, wie Skraup in den Monatsheften für 1900 auseinandergesetzt hat, jedes weitere Bedenken weg.

Es hat sich nun gezeigt, dass die Condensation anders verläuft. Schon der durch Vacuumdestillation gereinigte Ester ist eine Ketoverbindung, die aus dem gesuchten Ester durch Alkoholaustritt entsteht. Die durch Verseifung aus diesem entstehende Säure bildet sich unter gleichzeitiger Abspaltung von zwei Moleculen Kohlendioxyd und ist nach ihrem Verhalten eine methylierte Cyclopentanoncarbonsäure.

Diese wurde durch fractionelles Extrahieren der wässrigen Lösung mit Äther in einer »ätherlöslichen« und einer »wasserlöslichen« Form erhalten, die zwei verschiedene Brucinsalze gaben. Aus der wasserlöslichen Säure wurde durch Zerlegen mit Schwefelsäure die reine Säure optisch inactiv erhalten. Das Brucinsalz der ätherlöslichen Rohsäure gab aber unter denselben Bedingungen eine deutlich nach rechts drehende Säure. Das Drehungsvermögen wurde aber sehr wechselnd gefunden; in einem Falle war $[\alpha]_D = +36.61^\circ$, in einem anderen $+18.73^\circ$. Es verschwand durch die Vacuumdestillation vollständig. Die Säure aus der ätherlöslichen Fraction ist wohl als die rechtsdrehende active Form, die aus der wasserlöslichen, sowie die durch Vacuumdestillation inactiv gewordene als die racemische Form anzusehen.

II. »Über Methylglucoside des Milchzuckers«, von phil. cand. Rudolf Ditmar.

Verfasser hat den von Bodart im Grazer Institute aufgefundenen Acetochlormilchzucker weiter untersucht. Dieser

geht, mit Silbercarbonat in methylalkoholischer Lösung gekocht, in das Heptacetylmethylaktosid über, welches bei 65 bis 66° schmilzt, für welches $[\alpha]_D = +6.35^\circ$ ist und aus welchem bei sehr vorsichtiger Verseifung mit Ätzbaryt das Methylaktosid entsteht, welches aber leicht durch völlige Hydrolyse in Milchsucker übergeht.

Der Milchsucker liefert auch eine Acetobromverbindung. Sie wird durch Sättigen einer Suspension von Milchsucker in Essigsäureanhydrid mit Bromwasserstoffgas schwierig, leicht aber beim Behandeln des Milchsuckers mit Acetylbromid erhalten und schmilzt bei 138°, wenn sie aus Petroläther-Benzol krystallisiert, bei 134° aus Äther krystallisiert; $[\alpha]_D = +108.37$.

Das aus der Bromverbindung entstehende Heptacetylmethylaktosid ist mit dem vorerwähnten isomer; es schmilzt bei 76 bis 77°, $[\alpha]_D = -5.91^\circ$.

Mit Silberacetat setzt sich die Acetobromverbindung zu demselben Acetat um, welches Bodart aus der Chlorverbindung erhielt und welches identisch ist mit dem Octacetat, das Schmöger beim Acetylieren des Milchsuckers unter Zuhilfenahme von wasserfreiem Natriumacetat dargestellt hat. Versuche, einen isomeren Ester unter Anwendung von Zinkchlorid zu bekommen, führten wieder zu der schon bekannten Verbindung.

Auch für den Acetochlormilchsucker wurde nachgewiesen, dass er verschiedenen, wenn auch nicht glatten Schmelzpunkt hat, wenn er aus Petroläther-Benzol, beziehlich Äther krystallisiert.

Das w. M. Hofrath Zd. H. Skraup in Graz übersendet ferner »Laboratoriumsnotizen« für die Sitzungsberichte, welche die Beschreibung 1. einer sehr vereinfachten Vorlage für Vacuumdestillationen und 2. eines Eisenkernes für Glaser'sche Verbrennungsöfen enthalten.

Das w. M. Prof. Guido Goldschmiedt übersendet drei Arbeiten aus dem chemischen Laboratorium der k. k. deutschen Universität in Prag, und zwar:

I. »Zur Kenntnis des Idryls (Fluoranthen) und der Fluorenoncarbonsäure(1)«, von Guido Goldschmiedt.

Das Idryl, in welchem eine $\equiv\text{CH}$ -Gruppe mit drei Äthylendoppelbindungen in cyclischer Bindung steht, vermag jene Reactionen, welche Cyclopentadien, Inden und Fluoren vermöge der acidificierenden Beeinflussung zweier Äthylendoppelbindungen auf die $=\text{CH}_2$ -Gruppe zeigt, nicht einzugehen. Die Ursache dieser Passivität dürfte sterische Behinderung sein. Es werden beschrieben das Chlorid, Äthylester, Amid, Oxim und Hydrazone der Fluorenonmethylsäure-(1), ferner 1-Amino-fluoren, dessen Chlorhydrat und Chloroplatinat, 1-Oxyfluoren.

II. »Über die Umwandlung von Hydrazonen in Oxime«, von Dr. Hugo Ludwig Fulda.

Es werden, angeregt durch Beobachtungen, welche Zink im hiesigen Laboratorium am Naphtalidmethylphenylketon gemacht hat, Hydrazone einer größeren Zahl von Carbonylverbindungen aus den verschiedensten Körperclassen mit salzsaurem Hydroxylamin behandelt und constatirt, dass sich einzelne derselben sehr leicht in die entsprechenden Oxime umwandeln lassen, und dass namentlich die Ketonhydrazine dieser Umsetzung zugänglich sind.

III. »Über Condensation von Fluoren mit Benzoylchlorid«, von Dr. M. Fortner.

Die beiden im Titel genannten Substanzen condensieren sich unter dem Einflusse von Aluminiumchlorid zu Benzoylfluoren, in welchem die Substitution in der 3- oder 4-Stellung stattgefunden haben dürfte. Durch Oxydation gelangt man zu Benzoylfluoren, Reduction liefert Benzylfluoren, das sich identisch erwies mit dem vor vielen Jahren von Goldschmiedt dargestellten Kohlenwasserstoffe gleicher Zusammensetzung.

Das c. M. Prof. R. Hoernes in Graz übersendet eine Abhandlung mit dem Titel: »*Chondrodonta (Ostrea) Joannae* Choffat in den Schiosischichten von Görz, Istrien, Dalmatien und der Hercegovina«.

In derselben wird das häufige Vorkommen dieser seinerzeit von Futterer als *Pinna ostraeiformis* beschriebenen, von Boehm und Redlich als *Ostrea aff. Munsoni* bezeichneten Form in den Schiosi-Schichten von Görz, Istrien, Dalmatien und der Hercegovina erörtert. Die Form der Schiosi-Schichten stimmt mit den portugiesischen Vorkommnissen, von welchen Dank dem liebenswürdigen Entgegenkommen Paul Choffat's bezeichnende Exemplare verglichen werden konnten, vollkommen überein, und lässt auch für die Schiosi-Schichten mit großer Wahrscheinlichkeit die Zugehörigkeit zum Turonien annehmen, da *Ostrea Joannae* in Portugal in dieser Stufe auftritt. Die Verwandtschaft der Gattung *Chondrodonta* Stanton mit der Gattung *Hinnites* oder mit *Pinna* wird bezweifelt und trotz des von Douvillé beobachteten vorderen Muskeleindrucks an der Möglichkeit festgehalten, dass *Chondrodonta* den sonstigen Merkmalen entsprechend zur Familie der *Ostreidae* zu stellen sei.

Das c. M. Hofrath A. Bauer übersendet eine Arbeit von Dr. Julius Zellner aus dem Laboratorium der k. k. Staatsgewerbeschule in Bielitz, betitelt: »Über das fette Öl von *Sambucus racemosa*«.

Die reifen Beeren des in unseren Gebirgsgegenden häufig vorkommenden, rothfrüchtigen Hollunders (*Sambucus racemosa* L.) enthalten in ihrem Fruchtfleisch ein fettes Öl, welches zuweilen als Volksheilmittel angewendet wird. Verfasser hatte Gelegenheit, eine Probe dieses Öles einer Untersuchung zu unterziehen und fand, dass dasselbe etwa 79% flüssige Fettsäuren, und zwar hauptsächlich Ölsäure und Linolsäure, sowie circa 21% feste Fettsäuren enthält, unter denen neben Palmitinsäure Arachinsäure nachgewiesen wurde.

Hofrath Bauer übersendet ferner eine im Laboratorium für allgemeine Chemie an der k. k. technischen Hochschule in Wien ausgeführte Arbeit: »Über die Alkylierung des Anthragallols«, von Friedrich Böck.

Bei der Einwirkung von Dimethylsulfat auf Anthragallol in Gegenwart von Nitrobenzol und Natriumcarbonat bildet sich ein Anthragalloldimethyläther (Schmelzpunkt 160°), welcher mit keinem der drei von Perkin und Hummel in der Natur gefundenen Äthern identisch ist. Von Derivaten desselben wurden dargestellt: das Natrium- und Lithiumsalz, sowie das Acetylderivat (Schmelzpunkt 167°). Durch partielle Verseifung mit concentrirter Schwefelsäure entsteht ein Monomethyläther (Schmelzpunkt 233°), der in Alkali mit blauer Farbe löslich ist. Sein Diacetylderivat schmilzt bei 184° . Bei höherer Temperatur verseift die concentrirte Schwefelsäure den Dimethyläther zu Anthragallol.

Durch Einwirkung von überschüssigem Dimethylsulfat auf das Natriumsalz des Dimethyläthers bildet sich der Anthragalloltrimethyläther, welcher in citronengelben Nadeln vom Schmelzpunkt 168° krystallisiert. Durch Oxydation mittelst verdünnter Salpetersäure wird derselbe in Phtalsäure übergeführt.

Endlich übersendet Hofrath Bauer eine im Laboratorium für allgemeine Chemie an der k. k. technischen Hochschule in Wien ausgeführte Arbeit von Hugo Hermann, betitelt: »Zur Kenntniss des Lariciresinols«.

Verfasser erhielt durch Einwirkung von alkoholischer Salzsäure auf das aus dem Überwallungsharze der Lärche dargestellte Lariciresinol ein Anhydropduct, welches die Formel $C_{17}H_{12}(O \cdot CH_3)_2(OH)_2$ besitzt und von welchem ausgehend er das Diacetylderivat $C_{17}H_{12}O(O \cdot CH_3)_2(O \cdot C_2H_5O)_2$ und den Dimethyläther $C_{17}H_{12}O(O \cdot CH_3)_4$ darstellte. Aus Diäthyllariciresinol wurde durch Acetylierung Diacetyl-diäthyllariciresinol $C_{17}H_{12}(O \cdot CH_3)_2(O \cdot C_2H_5)_2(O \cdot C_2H_5O)_2$ erhalten und durch Oxydation des Lariciresinols mit verdünnter Salpetersäure resultiert Dinitroguajacol, $C_6H_2(OH)(O \cdot CH_3) \cdot (NO_2)_2$.

Hofrath Bauer in Wien übersendet ein versiegeltes Schreiben zur Wahrung der Priorität mit der Aufschrift: »Beschreibung der Darstellung eines Körpers, welcher

ausgezeichnete katalysierende Eigenschaften besitzt«.

Das w. M. Prof. Franz Exner legt folgende Abhandlungen vor:

I. »Messungen der Elektrizitätszerstreuung in freier Luft«, von J. Elster und H. Geitel.

Nach Beschreibung des Verfahrens, die Messungen der Elektrizitätszerstreuung von den aus mangelhafter Isolation des Versuchskörpers entspringenden Fehlern frei zu halten, geben die Verfasser zunächst die Discussion einer Reihe täglicher Beobachtungen (in Wolfenbüttel), die sich von Ende 1898 bis in den Mai 1900 erstreckt.

Es wird versucht, einen Zusammenhang zwischen der Elektrizitätszerstreuung und den meteorologischen Bedingungen zur Zeit der Beobachtung zu erkennen.

Es ergibt sich keine einfache Beziehung zur Temperatur, absoluten Feuchtigkeit und Windstärke. Dagegen tritt deutlich die Abnahme der Zerstreuung mit wachsender relativer Feuchtigkeit, wie mit zunehmender Trübung der Luft hervor. Winde aus nördlicher Richtung bewirken in Wolfenbüttel im allgemeinen eine Steigerung der Zerstreuung. Das Tagesmaximum liegt gegen Mittag, das des Jahres fiel für den angegebenen Zeitraum in den April.

Es folgt dann die Besprechung zahlreicher auf Reisen ausgeführter Messungen. Regelmäßig zeigte sich der Einfluss des elektrischen Feldes der Erde auf Berggipfeln in der Weise, dass die Zerstreuung der negativen Elektrizität gegen die der positiven vermehrt erscheint. Sehr hohe Zerstreuungscoefficienten sind in Capri und in Spitzbergen beobachtet.

Die Voraussetzung der Gegenwart freier Ionen in der atmosphärischen Luft bildet durchwegs die Grundlage, von der aus die verschiedenen Eigenschaften des Zerstreuungsvorganges aufgefasst werden.

II. »Über die magnetischen Wirkungen einer rotierenden elektrisierten Kugel«, von A. Szarvassi.

Es wird die Theorie des Rowland'schen Versuches auf Grund der Hertz'schen Gleichungen gegeben und gezeigt, dass letztere im vorliegenden Falle zu einem Widerspruch führen, den man unter anderen Annahmen vermeiden kann. Auf Grund solcher wird das Problem weiter verfolgt.

III. »Über die Gleichung der Sättigungscurve und die durch dieselbe bestimmte maximale Arbeit«, von P. Ritter.

Unter Zugrundelegung der reducierten van der Waal'schen Gleichung ist es dem Verfasser gelungen, durch Einführung passend gewählter Variabeln die Gleichung der Sättigungscurve abzuleiten und die maximale Verdampfungsarbeit, die St. Meyer auf graphischem Wege bestimmt hat, zu berechnen. Zum Schlusse werden Dampfspannungscurve und Verdampfungsarbeit für niedrige Drucke und in der Nähe des kritischen Punktes näherungsweise entwickelt.

Derselbe legt weiter folgende in seinem Institute ausgeführte Arbeiten vor:

IV. »Über das Wärmeleitungsvermögen des Kesselsteins und anderer die Kesselflächen verunreinigenden Materialien«, von Ing. W. Ernst.

Der Verfasser bestimmt nach der Methode von Christiansen das Wärmeleitvermögen von Kesselsteinen und Kesselanstrichmitteln, um zu prüfen, ob derartige schlecht leitende Schichten die oft vorkommenden Ausbeulungen der Kesselwände verursachen können. Aus der Größenordnung der gefundenen Werte ergibt die Rechnung in der That Temperaturerhöhungen der metallenen Kesselwände, die vollkommen genügen, ihre Festigkeit so weit zu reducieren, dass sie dem Dampfdrucke nicht mehr standhalten können.

V. »Über longitudinale Schwingungen von Stäben, welche aus parallel zur Längsaxe zusammengesetzten Stäben bestehen«, von O. Waldstein.

Es werden für die Tönhöhen solcher Stäbe die Formeln abgeleitet und dieselben mit den Ergebnissen des Experimentes in guter Übereinstimmung gefunden.

VI. »Über colloidale Metalle«, von F. Ehrenhaft.

Der Inhalt dieser Mittheilung ist folgender:

Die Herstellung colloidaler Metalle auf elektrischem Wege durch Zerstäuben im Lichtbogen unter völlig reinem Wasser, die von Bredig¹ an den Edelmetallen ausgeführt wurde, legte es nahe, auch die übrigen Metalle in colloidalem Zustande darzustellen. Billitzer gewann colloidales Hg, Cu, Ni, Fe, Zn, Pb, indem er die Bredig'sche Zerstäubung mit Amalgamen oder Hg-Niederschlägen auf Drähten, die selbst nicht zerstäuben, ausführte.

Die einfache Bredig'sche Methode führt jedoch nicht bloß bei Edelmetallen zum Ziele, sondern es gelang, in Wasser von der specifischen Leitfähigkeit $1-2 \cdot 10^{-6}$ nachfolgende Metalle zu Sole zu zerstäuben.

Nickeldrähte von 1 bis 2 mm Durchmesser zerstäuben bei Stromstärken von 20 bis 25 Ampère im blaugrünen Lichtbogen zu einer kastanienbraunen Sole, Kobalt bei 2 mm Drahtdurchmesser und 12 bis 15 Ampère zu einer goldbraunen Sole.

Kupferdrähte von 1 mm Durchmesser geben unter Entwicklung eines lichtgrünen Lichtbogens bei Stromstärken von 12 bis 20 Ampère schöne oliv- bis braungrüne Colloide.

Aluminiumdrähte von 1 bis 2 mm Durchmesser zerstäuben bei Stromstärken von über 30 Ampère zu milchweißen opalisierenden, dünne Eisendrähte bei Anwendung von 6 bis 7 Ampère zu rothgelben Solen.

Dicke Wismuthdrähte zerstäuben schon bei $\frac{1}{10}$ Ampère in blauem Lichtbogen zu dunkelgrauen Colloiden.

Unter günstigen Umständen erzeugt, lassen die auf diesem Wege hergestellten Solen nur wenig grobzerstäubtes Metall am Filter zurück; Kupfer-, Kobalt- und Nickelcolloid erwiesen sich bei sorgfältiger Herstellung einige Wochen haltbar; die Solen des Eisens, Wismuths und Aluminiums fielen nach einigen Tagen aus.

Sämmtliche so hergestellte Sole weisen die bekannten Eigenschaften der Metalleolloide auf. Das diffus reflectierte

¹ Anorganische Fermente. Contactchemische Studien von Dr. G. Bredig. Leipzig, Verlag W. Engelmann, 1901.

Procente des durchgelassenen Lichtes und Metallgehalt.

Spectralbezirk Wellenlängen	Colloidgold roth	9 Theile Colloidgold + 1 Theil Wasser	2 Theile Colloidgold + 1 Theil Wasser	1 Theil Colloidgold + 1 Theil Wasser	Colloid- platin	Colloid- silber	Colloid- nickel	Colloid- kobalt	Colloidgold schwarz- blau
0.677—0.642 μ	17.2	19.80	20.50	32.68	19.41	33.44	37.59	45.04	14.45
0.642—0.621 μ	9.95	11.91	16.27	25.00	18.59	19.61	41.05	48.10	14.24
0.621—0.604 μ	7.59	8.23	12.22	21.31	17.24	16.40	42.75	48.2	13.81
0.604—0.589 μ	5.16	5.75	10.20	19.22	16.26	14.25	43.60	47.0	13.81
0.589—0.575 μ	3.74	4.39	8.55	15.88	15.50	12.50	43.70	45.67	13.12
0.575—0.5515 μ	2.13	3.23	7.00	12.59	14.45	10.96	42.50	42.0	12.85
0.5515—0.524 μ	1.46	2.39	6.13	10.68	13.72	9.71	40.00	37.46	12.84
0.524—0.512 μ	1.42	2.29	5.59	10.34	12.22	9.25	36.0	30.21	11.97
0.512—0.499 μ	1.46	2.68	5.75	10.40	10.69	7.19	33.11	23.81	12.22
0.499—0.4875 μ	1.75	3.31	6.42	12.94	10.34	5.75	32.36	21.41	14.39
0.4875—0.469 μ	2.51	4.13	7.46	15.39	9.96	4.39	28.01	16.00	17.36
0.469—0.446 μ	2.98	4.39	8.55	18.73	9.03	2.18	27.10	12.40	16.30
0.446—0.420 μ	3.11	4.53	9.12	19.23	8.91	0.29	23.58	6.54	10.71
Metallgehalt in Gramm in 100 cm^3 Colloid	0.011	0.0099	0.0073	0.0055	0.0118	0.0053	0.0025	0.0018	0.004

Licht einer intensiven Lichtquelle, vertical zur Fortpflanzungsrichtung des Lichtbündels beobachtet, erweist sich durch den Nicol als polarisiert, der geringste Zusatz einer Säure oder eines Elektrolyten bringt es zum Coagulieren. Die Colloide der magnetischen Metalle fallen im magnetischen Felde aus.

Die physikalischen Eigenschaften der Colloide unterscheiden sich zum Theil nicht wesentlich von jenen des reinen Wassers, weder beim Coefficienten der inneren Reibung, noch beim Brechungsexponenten, untersucht mit dem Pulfrich'schen Totalreflectometer konnte eine wesentliche Abweichung von den Constanten des reinen Wassers erwiesen werden.

Dagegen bedingt die intensive Färbung starke Absorption im Spectrum. Die Untersuchungen wurden mit dem Glan'schen Spectrophotometer ausgeführt.

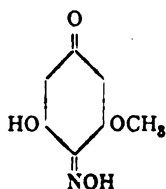
Die nachfolgende Tabelle enthält für die angegebenen Wellenlängen die Procente des durchgelassenen Lichtes, die Intensität des einfallenden Lichtes 100 gesetzt. Um den Metallgehalt der Größenordnung nach zu bestimmen, wurde das Colloid gefällt, abgedampft und gewogen. Der so bestimmte Metallgehalt ist in der letzten Reihe der nebenstehenden Tabelle angeführt. Die Untersuchungen werden fortgesetzt.

Das w. M. Hofrath Ad. Lieben überreicht eine in seinem Laboratorium ausgeführte Arbeit »Über die Einwirkung von Wasser auf das Pentamethylenbromid«, von Dr. A. Hochstetter.

Der Verfasser stellt aus Trimethylencyanid das Pentamethylendiamin, daraus das entsprechende Glycol und weiter das Pentamethylendibromid dar. Dieses Bromid liefert bei der Zersetzung durch Erhitzen mit Wasser ein bei 81 bis 82° siedendes Pentamethylenoxyd, dessen Constitution als Oxyd dadurch festgestellt wurde, dass es auf Zinkäthyl selbst bei 100° nicht einwirkt.

Ferner überreicht Hofrath Lieben eine Arbeit aus dem I. chemischen Universitätslaboratorium: »Über die Nitrosierung des Phloroglucinmonomethyläthers« von J. Pollak und G. Gans.

Die Verfasser erhielten bei der Einwirkung von Amylnitrit, wobei der Phloroglucinmonomethyläther nur partiell nitrosiert wird, ein Monoisonitrosoderivat. Dasselbe lieferte bei der Reduction das Chlorhydrat eines Amidodioxymethoxybenzols, welches mit Eisenchlorid behandelt ein Oxymethoxy-*p*-chinon gab, wodurch die *p*-Stellung der Amidogruppe zu einem der beiden freien Hydroxylreste erwiesen erschien. Weiterhin gab das Reduktionsproduct beim Schmelzen mit Harnstoff ein Carbonylderivat. Die Amidogruppe steht folglich zwischen einem Hydroxyl- und dem Methoxylreste und in *p*-Stellung zum zweiten Hydroxyle. Das Isonitrosoderivat besitzt demnach die Formel:



Zur Charakterisierung des Amidokörpers wurde derselbe auch in ein Tetraacetylderivat übergeführt. Aus dem Oxymethoxychinon konnte bei der Behandlung nach Thiele lediglich ein Monoacetylproduct und nicht ein Abkömmling des Pentaoxybenzols erhalten werden. Bei der Reduction ließ es sich jedoch in das Oxymethoxyhydrochinon umwandeln, welches als Triacetylderivat isoliert wurde.

Das w. M. Hofrath J. Wiesner überreicht eine Abhandlung, betitelt: »Studien über den Einfluss der Schwerkraft auf die Richtung der Pflanzenorgane.«

Die Hauptresultate dieser Studien lauten:

1. Die an ausgewachsenen Organen durch natürliche oder künstliche Belastung hervorgerufenen Erscheinungen (tote Lastkrümmungen) lehren, dass sich dabei die tote und auch die nicht mehr wachsende lebende Substanz so verhält wie jene festen Körper, welche die neuere Physik als »fließende« bezeichnet.

2. Von den toten sind die vitalen Lastkrümmungen zu unterscheiden, welche sich an noch im starken Wachstume

befindlichen Organen vollziehen. Diese vitalen Lastkrümmungen sind dadurch charakterisiert, dass das sich infolge der Last krümmende Organ auf diese Wirkung durch Wachstum reagiert, indem dadurch die Krümmung entweder fixiert oder in eine andere Krümmung übergeführt wird.

Das Nicken der Blüten von *Convallaria majalis*, von *Symphytum tuberosum* und *Forsythia viridissima* beruht auf vitaler Lastkrümmung, welche während des Aufblühens fixiert wird. Auch das Nicken der Blütenknospe des Mohnes ist eine vitale Lastkrümmung, aber complicierter Art. Der durch die Last der Blütenknospe eingeleiteten passiven Krümmung des Blütenstieles folgt eine active, welche aber nicht, wie bisher angenommen wurde, auf positivem Geotropismus, sondern, wie die Klinostatenversuche beweisen, auf Epinastie beruht.

3. Es gibt Blüten und Blüthenheile mit ausgesprochenem negativen und andere mit ausgesprochenem positivem Geotropismus.

4. Die Zweigrichtung wird durch zwei antagonistische Wachthumsbewegungen hervorgerufen, und zwar durch Epinastie und negativen Geotropismus. Der Grad der epinastischen Gegenwirkung bedingt die Neigung der Zweige, welche bei geringer Epinastie fast Null ist, z. B. bei *Populus pyramidalis*, oder bei starker Epinastie zur horizontalen Richtung führen kann, z. B. bei Ulmen. Hyponastie in Combination mit negativem Geotropismus konnte in keinem Falle nachgewiesen werden.

5. Die Epinastie steht ihrem Grade nach mit der Wachstumsstärke in einem bestimmten Verhältnis. Sie hat nach den bei Bäumen und Sträuchern angestellten Beobachtungen ihr Minimum bei sehr geringer und übermäßig hoher, ihr Maximum bei mittlerer Wachstumsstärke. Deshalb wachsen sowohl verkümmerte Triebe als die übermäßig ernährten Lohdentriebe von Ulmen, Linden vertical nach aufwärts und deshalb erhebt sich nach Entfernung des Gipfeltriebes ein Wirteltrieb der Fichte oder Tanne senkrecht empor an Stelle des Gipfeltriebes.

6. Die Epinastie stellt sich fast immer als eine vererbte Eigenschaft dar und ist dann immer an die morphologische

(also nicht einfach an die physikalische) Oberseite der Sprosse geknüpft. Seltener, z. B. an den Zweigen einiger Holzgewächse erscheint sie uns als eine in der Individualentwicklung erworbene Eigenschaft.

Das w. M. Prof. K. Grobben legt eine Abhandlung von Dr. Franz Werner in Wien vor, welche den Titel führt: »Die Reptilien- und Amphibienfauna von Kleinasien«.

Das w. M. Hofrath E. Weiß überreicht eine Abhandlung von Hofrath G. v. Niessl in Brünn mit dem Titel: »Bahnbestimmung der großen Feuerkugel vom 3. October 1901«.

Infolge eines in mehreren Wiener Tagesblättern veröffentlichten Aufrufes des wirklichen Mitgliedes und Sternwarte-Directors Herrn Hofrathes Prof. Dr. Edmund Weiß, sowie auch von anderen Seiten her, langten über 200, allerdings nicht durchaus brauchbare Nachrichten über das Meteor ein, welches in besonderer Größe und Aufsehen erregender Lichtstärke am 3. October 1901, $7^h 27 \cdot 5^m$ mittl. Wiener Zeit oder $6^h 22^m$ mittl. Greenwicher Zeit auf einer Fläche von bedeutender Ausdehnung (etwa 800 *km* und 630 *km* nach den äußersten Erstreckungen) sowohl auf dem Adriatischen Meere unweit Abbazia, als in der Gegend von Magdeburg, von Bayern bis Galizien und Ungarn beobachtet worden ist.

Die geographische Lage des Hemmungspunktes, welcher sich $42 \cdot 4$ *km* hoch über der Gegend von $32^\circ 7 \cdot 6'$ östl. v. F. und $49^\circ 36 \cdot 5'$ n. Br., d. i. südlich von Prag nahe über dem Dorfe Jessenitz zwischen Seltschan und Sedletz befand, konnte aus 58 Angaben ermittelt werden.

Der Radiant, zu dessen Bestimmung 42 scheinbare Bahnbogen benützt werden konnten, lag in $327 \cdot 6^\circ$ As. R. und $33 \cdot 8^\circ$ nördl. Decl. im »Pegasus«, nahe an der Grenze gegen den »Schwan«. Die Bahn war gegen die Erde, insbesondere gegen den Horizont des Endpunktes, aus $300 \cdot 4^\circ$ Azimut, also ungefähr aus Ostsüdost her gerichtet und unter $65 \cdot 3^\circ$ gegen den Horizont geneigt.

Das erste Aufleuchten wurde wie gewöhnlich an verschiedenen Orten sehr ungleich wahrgenommen, durchschnittlich in 164 *km* oder rund 22 g. M. Höhe. Dabei erschien die Feuerkugel noch sehr klein. In 120 bis 130 *km* Höhe wurde sie hinsichtlich ihrer scheinbaren Größe schon vielfach mit dem Vollmonde verglichen, woraus, im Mittel weit auseinandergehender Schätzungen, ein reeller Durchmesser der Lichtsphäre von 1250 *m* folgen würde. In einigen Orten erschien das Meteor schon in 300 *km* Höhe wie eine gewöhnliche Sternschnuppe oder wie ein Stern zweiter Größe.

Dem Beobachtungsmaterial konnten 64 Schätzungen der Dauer (von 1^s bis 10^s) entnommen werden. Die relative oder geocentrische Geschwindigkeit ergab sich zu 36 *km*, die heliocentrische zu 51·7 *km*. Unter Voraussetzung dieser Geschwindigkeit erhält man folgende Elemente der hyperbolischen Bahn:

$$\begin{array}{ll} a = -0\cdot98 & q = 0\cdot850 \\ e = 1\cdot87 & \Omega = 189\cdot5^{\circ} \\ \pi = 46^{\circ} & i = 30\cdot5^{\circ}; \text{ rechtläufig.} \end{array}$$

Nach diesen Ergebnissen wäre das Meteor aus dem Welt- raume in einer heliocentrischen Bewegungsrichtung gekommen, welche durch die Coordinaten: 288° Länge und 30° nördl. Breite bestimmt ist.

Alle Nachrichten über Fundstücke aus diesem Falle erwiesen sich als irrtümlich.

Prof. Dr. Rudolf Wegscheider überreicht eine Abhandlung unter dem Titel: »Untersuchungen über die Veresterung unsymmetrischer zwei- und mehrbasischer Säuren. IX. Abhandlung: Über die Veresterung von Sulfo- säuren und Sulfocarbonsäuren«, von Rud. Wegscheider und Margarethe Furcht.

Es wurden zunächst einige Versuche über die Veresterung der Benzolsulfosäure und eine vorläufige quantitative Untersuchung der Verseifung des Benzolsulfosäuremethylesters ausgeführt. Es ergab sich, dass die Verseifung in saurer Lösung

viel rascher eintritt als beim vergleichbaren Carbonsäureester (Benzoessäuremethylester), dagegen in alkalischer viel langsamer. Wasser allein wirkt stark verseifend.

Ferner wurde die Veresterung der *m*- und *p*-Sulfobenzoesäure, sowie der *o*-Nitro-*p*-sulfobenzoesäure untersucht. In allen drei Fällen konnten die isomeren Estersäuren dargestellt werden. Die α -Estersäuren (mit veresterter Sulfogruppe) wurden nur durch Einwirkung von Jodmethyl auf die sauren Silber-salze erhalten. Die isomeren β -Estersäuren (mit veresterter Carboxylgruppe) entstanden unter anderem bei der Verseifung der Neutralester mit Wasser oder Methylalkohol, sowie bei der Einwirkung von Methylalkohol auf die freien Säuren. Die Schmelzpunkte der neu dargestellten Methylester sind in folgender Tabelle enthalten:

	Neutralester	α -Estersäure	β -Estersäure
<i>m</i> -Sulfobenzoesäure	32—33	139—140	65—67
<i>p</i> -Sulfobenzoesäure	88—90	195—196	99—100
<i>o</i> -Nitro- <i>p</i> -sulfobenzoesäure . . .	86—87	140—142	95—97

Außerdem wurden die Chloride der *m*-Sulfobenzoesäure untersucht. Das Semichlorid schmilzt bei 132 bis 134°. Das Dichlorid gibt mit Methylalkohol ein bei 62 bis 65° schmelzendes Esterchlorid.

Ferner werden krystallographische Untersuchungen an den sauren Natriumsalzen der *m*- und *p*-Sulfobenzoesäure, sowie an den neutralen Methylestern der *p*-Sulfobenzoesäure und *o*-Nitro-*p*-sulfobenzoesäure mitgeteilt, welche Herr Dr. K. Hlawatsch ausgeführt hat.

Dr. Karl Toldt jun. legt eine Abhandlung vor, betitelt: »Entwicklung und Structur des menschlichen Jochbeines.«

Das menschliche Jochbein entsteht aus einer einheitlichen Anlage, welche in dem jüngsten beobachteten Stadium die Gestalt eines kleinen, dreiseitigen Knochenplättchens (Grundplatte) besitzt.

Aus der der Augenhöhle zugewendeten Seite derselben bildet sich durch Ausstrahlung von Fortsätzen, welche bald der Quere nach anastomosieren, der faciale Theil der Augenhöhlenplatte.

Infolge von secundären Verstärkungen des Knochengewebes bilden sich im weiteren Entwicklungsverlaufe an der Innenseite der Jochbeinanlage drei von einem gemeinsamen Centrum ausgehende Abschnitte aus, und zwar am oberen Rande der Jochbeinanlage der Augenhöhlenabschnitt (es tritt zur facialen Platte entlang dem Übergange derselben in den Körper an der Innenseite noch eine nach innen vorspringende Platte), am unteren Rande der »keulenförmige« und schließlich zwischen diesen beiden Abschnitten eingekeilt der »haubenförmige« Abschnitt.

Diese drei Abschnitte stehen ungefähr bis zum 6. Embryonalmonate durch die noch einheitliche Grundplatte, an deren Innenseite sie sich ausgebildet haben, in Verbindung; diese wird später gelöst, indem die Structur der Grundplatte entlang den Grenzen des haubenförmigen Abschnittes lockerer wird; dadurch erhält gleichzeitig dieser Abschnitt eine gewisse Selbständigkeit.

An ganzen Jochbeinen sind die Verhältnisse der Grundplatte schon um die Mitte der Embryonalperiode nicht mehr zu erkennen, da dieselbe an der facialen Fläche zum großen Theile von oberflächlichen, secundären Auflagerungen bedeckt wird; die Grundplatte ist nämlich nicht ganz flach, wie Schnitte durch den Knochen zeigen, sondern von oben nach unten eingesenkt, indem sie einerseits mit dem Augenhöhlentheile etwas nach der facialen Seite heraustritt, anderseits in ihrem unteren Theile entlang dem Margo massetericus vorgebuchtet ist. In der so in der Mitte der Grundplatte entstandenen Einsenkung liegen die erwähnten oberflächlichen Auflagerungen.

Von solchen ist auch die innere Fläche der Augenhöhlenplatte und der Grund des haubenförmigen Abschnittes ausgekleidet.

Am hinteren Ende des inneren Augenhöhlenrandes bildet sich ein ziemlich scharf abgegrenzter Knochenzwickel aus,

welcher hauptsächlich die Verbindung des Jochbeines mit dem großen Keilbeinflügel herstellt.

Alle diese Verhältnisse sind nur bis gegen das Ende des Embryonallebens deutlich zu erkennen, da einerseits die drei Abschnitte ihre früher gut ausgeprägten Formen allmählich verlieren und ihre Grenzen sich verwischen, anderseits aber die oberflächlichen Auflagerungen durch den später auftretenden Überzug von compacter Substanz überdeckt werden.

Während des ganzen Entwicklungsprocesses, und zwar schon vom Auftreten der ersten secundären Verstärkungen an, zeigt es sich, dass die Structur des Knochens ganz seiner Function als Hauptstütze des Gesichtsskelettes gegenüber dem Hirnschädel angepasst ist, indem die Knochenbälkchen nach den Richtungen der vorwiegenden Belastung hin am dichtesten angeordnet sind.

Custos Dr. L. v. Lorenz legt eine von ihm gemeinsam mit C. E. Hellmayr durchgeführte Bearbeitung von zwei Collectionen südarabischer Vögel vor.

Die eine dieser Sammlungen, enthaltend 49 Arten in 79 Exemplaren, war von Mr. Bury auf Veranlassung der südarabischen Expedition der kaiserl. Akademie im Winter 1899/1900 in Hadramaut angelegt worden, und es wurde über dieselbe bereits im »Journal für Ornithologie«, 1901, ein Bericht veröffentlicht. Dieser erfährt nun in der vorgelegten Arbeit eine wesentliche Ergänzung zunächst durch Aufnahme einer Reihe von Notizen des Sammlers, welche nachträglich eingelangt waren, dann durch die von den Herren Hofrath Dr. D. H. Müller und Dr. W. Hein beigefügten Localnamen in arabischer Schrift, nebst den entsprechenden Transscriptionen und endlich durch kritische Erwiderungen auf eine Reihe von Bemerkungen, welche von Mr. O. Grant in einer Besprechung des in Rede stehenden Berichtes gemacht worden waren.

Außerdem konnte aber auch noch die Bearbeitung der von Frau Dr. W. Hein bei Gischin im Mahra-Lande gesammelten Vögel — 12 Arten in 44 Exemplaren — mit aufgenommen werden, wodurch die erstgenannte Publication eine

wertvolle Erweiterung fand. Diese Collection enthält 7 Arten, welche in jener Bury's noch nicht vertreten waren.

Die kaiserl. Akademie hat über Antrag der mathem.-naturw. Classe folgende Subventionen bewilligt:

A. Aus dem Legate Wedl:

Dr. Leopold Langstein in Basel zur Ausführung von chemischen und experimentellen Studien über die Zucker-Eiweißfrage 1500 K.

B. Aus den Subventions-Mitteln der Classe:

1. Prof. Dr. Franz Streintz in Graz zur Ausführung von Untersuchungen über den Temperaturscoefficienten des Leitvermögens reiner Metalle 2000 K.

2. Dr. E. Anding in München als einmalige Subvention zur Herausgabe seines Werkes: »Kritische Untersuchungen über die Bewegung der Sonne durch den Weltraum« 500 K.

C. Aus der Erbschaft Treitl:

Der Erdbeben-Commission 2400 K.

Selbständige Werke oder neue, der Akademie bisher nicht zugekommene Periodica sind eingelangt:

Erményi, Phil. Dr.: Dr. Josef Petzval's Leben und wissenschaftliche Verdienste. Mit 7 Bildern. Halle, 1902. 8°.

Kölliker, A.: Über die oberflächlichen Nervenkerne im Marke der Vögel und Reptilien. Leipzig, 1902. 8°.

Reichs-Marineamt in Berlin: Bestimmung der Intensität der Schwerkraft auf zwanzig Stationen an der westafrikanischen Küste von Rio del Rey (Kamerun-Gebiet) bis Capstadt, ausgeführt von M. Loesch. Berlin, 1902. 4°.

Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie
48°15'0 N-Breite. *im Monate*

Tag	Luftdruck in Millimetern					Temperatur Celsius				
	7h	2h	9h	Tages- mittel	Abwei- chung v. Normal- stand	7h	2h	9h	Tages- mittel*	Abwei- chung v. Normal- stand
1	738.4	735.6	733.7	735.9	— 6.0	4.8	10.6	7.6	7.7	— 4.8
2	36.7	38.1	41.2	38.6	— 3.3	5.2	9.6	6.4	7.1	— 4.6
3	42.8	41.0	39.9	41.2	— 0.8	6.8	14.2	12.0	11.0	— 1.9
4	40.7	41.6	41.6	41.3	— 0.7	10.9	13.8	11.0	11.9	— 1.2
5	40.5	39.7	41.9	40.7	— 1.3	7.7	11.3	7.2	8.7	— 4.6
6	44.8	42.9	44.4	43.9	+ 1.9	6.0	13.4	6.2	8.5	— 5.9
7	45.2	45.4	45.6	45.4	+ 3.4	6.0	10.2	8.1	8.1	— 5.6
8	44.8	43.0	41.6	43.1	+ 1.1	6.4	12.0	9.1	9.2	— 4.7
9	39.3	36.8	35.4	37.2	— 4.9	7.8	11.6	7.6	9.0	— 5.9
10	35.4	37.8	40.0	37.7	— 4.4	5.6	8.8	6.9	7.1	— 7.9
11	41.0	40.4	41.0	40.8	— 1.3	6.6	11.2	7.5	8.4	— 5.5
12	40.9	40.4	40.2	40.5	— 1.6	7.2	11.6	8.5	9.1	— 5.3
13	40.0	39.4	39.1	39.5	— 2.7	5.8	11.8	7.8	8.5	— 6.9
14	38.8	37.4	40.2	38.8	— 3.4	8.2	13.6	6.2	9.3	— 5.3
15	39.7	40.2	41.4	40.5	— 1.7	6.2	7.4	6.6	6.7	— 8.1
16	42.4	39.3	39.3	40.5	— 1.7	5.8	14.2	9.4	9.8	— 5.1
17	38.7	36.0	33.0	35.9	— 6.4	10.5	12.2	12.6	11.8	— 3.2
18	32.6	34.4	33.6	33.5	— 8.8	10.8	9.8	8.4	9.7	— 5.5
19	34.1	33.7	33.9	33.9	— 8.4	9.1	13.6	9.8	10.8	— 4.5
20	35.2	36.4	38.9	36.9	— 5.5	9.0	12.2	9.8	10.3	— 5.2
21	42.1	43.0	45.1	43.4	+ 1.0	8.8	14.2	10.3	11.1	— 4.6
22	47.1	46.5	46.6	46.7	+ 4.3	8.4	12.2	7.6	9.4	— 6.4
23	46.1	46.5	48.4	47.0	+ 4.6	5.8	8.6	8.0	7.5	— 8.5
24	50.0	49.7	50.6	50.1	+ 7.6	10.2	16.6	11.1	12.6	— 3.5
25	48.9	48.6	40.2	48.9	+ 6.4	8.4	11.4	12.3	10.7	— 5.5
26	48.0	47.5	47.4	47.6	+ 5.1	12.2	15.4	12.6	13.4	— 3.0
27	48.0	46.7	46.1	47.0	+ 4.4	10.6	16.2	12.6	13.1	— 3.4
28	46.1	44.7	46.5	45.8	+ 3.2	11.0	19.4	14.8	15.1	— 1.5
29	44.6	44.6	44.9	44.7	+ 2.1	13.3	22.2	18.6	18.0	+ 1.3
30	45.0	43.7	43.6	44.1	+ 1.4	17.4	23.4	19.4	20.1	+ 3.2
31	43.8	43.6	44.4	43.9	+ 1.2	17.2	24.2	20.5	20.6	+ 3.5
Mittel	741.98	741.45	741.90	741.78	— 0.48	8.70	13.45	10.21	10.79	— 4.11

Maximum des Luftdruckes: 750.6 mm am 24.

Minimum des Luftdruckes: 732.6 mm am 18.

Absolutes Maximum der Temperatur: 25.1° C. am 31.

Absolutes Minimum der Temperatur: 2.0° C. am 1.

Temperaturmittel:** 10.64° C.

* $\frac{1}{3}$ (7, 2, 9).

** $\frac{1}{6}$ (7, 2, 9, 9).

und Erdmagnetismus, Wien, XIX., Hohe Warte (202.5 Meter),

Mai 1902.

16°21'5 E-Länge v. Gr.

Temperatur Celsius				Absolute Feuchtigkeit <i>mm</i>				Feuchtigkeit in Procenten			
Max.	Min.	Insola- tion Max.	Radia- tion Min.	7h	2h	9h	Tages- mittel	7h	2h	9h	Tages- mittel
11.1	2.0	33.2	2.0	4.8	5.5	6.5	5.6	74	58	83	72
10.3	4.9	42.0	3.0	4.8	4.0	5.0	4.6	72	44	69	62
15.1	4.5	44.1	1.8	5.2	5.8	6.2	5.7	71	48	59	59
14.1	9.4	33.1	5.7	6.3	5.9	7.8	6.7	64	51	80	65
11.3	7.0	33.1	4.9	7.1	6.7	6.3	6.7	90	67	83	80
13.9	4.3	46.0	1.9	5.2	4.3	6.5	5.3	75	38	91	68
11.4	5.0	43.0	2.9	5.5	4.7	5.4	5.2	79	50	67	65
12.2	4.2	37.0	1.0	5.7	5.6	6.1	5.8	79	54	71	68
11.9	6.0	43.1	1.8	5.3	5.4	6.7	5.8	67	53	86	69
8.8	5.4	31.7	5.2	6.2	6.6	6.1	6.3	91	78	83	84
12.0	3.5	38.2	0.4	5.5	5.4	6.5	5.8	76	54	85	72
12.3	4.4	39.3	0.8	6.3	5.6	7.0	6.3	82	55	86	74
12.6	3.3	40.5	0.1	6.5	6.7	6.8	6.7	94	65	86	82
13.8	3.5	37.2	1.0	7.0	7.2	5.8	6.7	87	62	82	77
10.5	5.4	41.9	4.2	6.0	6.4	5.4	5.9	86	83	74	81
15.2	4.1	45.5	0.5	5.6	5.7	7.4	6.2	82	47	86	72
12.7	8.8	34.0	4.3	6.6	9.6	8.1	8.1	70	91	75	79
11.2	8.1	34.7	6.7	6.9	5.8	6.5	6.4	71	64	79	71
14.3	7.1	46.2	3.2	5.8	5.3	5.7	5.6	67	46	63	59
13.8	6.0	49.4	2.1	6.1	6.2	5.8	6.0	71	59	64	65
15.1	7.1	46.0	4.0	5.3	5.0	5.6	5.3	63	41	60	55
12.8	6.9	44.4	3.2	6.4	6.0	6.0	6.1	78	56	77	70
11.6	5.8	44.5	3.6	5.8	6.7	6.4	6.3	85	81	81	82
17.0	7.7	48.3	4.2	6.7	4.9	7.3	6.3	72	35	74	60
13.2	8.4	37.6	7.4	7.4	8.6	8.6	8.2	91	86	82	86
16.1	10.6	47.1	6.4	8.7	7.6	5.6	7.3	83	59	51	64
16.8	9.0	47.0	6.3	6.4	6.4	7.1	6.6	68	47	66	60
20.9	9.1	45.0	6.9	8.1	8.9	10.3	9.1	82	53	83	73
23.0	10.3	49.0	7.2	9.4	9.9	10.8	10.0	83	50	68	67
23.7	13.1	48.6	9.8	9.0	10.2	10.9	10.0	61	48	64	58
25.1	14.0	49.0	10.2	10.5	8.5	9.3	9.4	72	38	52	54
14.32	6.74	41.99	3.70	6.51	6.48	6.95	6.65	77	57	74	69

Insolationsmaximum:* 49.4° C. am 20.

Radiationsminimum:** —2.0° C. am 1.

Maximum der absoluten Feuchtigkeit: 10.9 *mm* am 30.Minimum > > > : 4.0 *mm* am 2.

> > relativen > : 35% am 24.

* Schwarzkugelthermometer im Vacuum.

** 0.06 *m* über einer freien Rasenfläche.

ind Erdmagnetismus, Wien, XIX., Hohe Warte (202·5 Meter),

Mai 1902.

16°21'5 E-Länge v. Gr.

Tag	Bemerkungen	Bewölkung			
		7 ^h	2 ^h	9 ^h	Tages- mittel
1	9 ^a u. 2 ^r ●-Tropfen, 3 ^p ● bis 6 ^p ●, nachts ●	8	10 ●	9	9.0
2	8 ^a ●-Tropfen, tagsüber öfter ●-Tropfen, 4 ^h 15 ^p ▲	10	7	0	5.7
3	2 ^r ●-Tropfen	0	10 ●	3	4.3
4	mgs. ●-Tropf., tagsüb. öft. ●-Tropf., ebenso, nachts	10 ●	10	10	10.0
5	von 8 ^h 30 ^a an ●, abends zeitw. ●	10 ●	10	8	9.3
6	4 ^h 15 ^p ●-Tropfen, 5 ^h 15 ^p ☐, 7 ^p R in NW.	0	4	9	4.3
7	11 ^h 30 ^a ●-Tropfen	9	4	0	4.3
8		10	10	2	7.3
9	6 ^p ●-Tropfen, 8 ^p bis nachts ●	1	10	10 ●	7.0
10	mgs. ● bis 11 ^a , 2 ^p ▲, bis abds. zeitweise ●	10 ●	10 ●	10	10.0
11	8 ^p ●-Tropfen	1	8	5	4.7
12		9	7	0	5.3
13	12 ^h mittags ●-Tropfen, 5 ^h 45 ^p ●	3	7	10 ●	6.7
14	2 ^h 25 ^p ●, 2 ^h 35 ^p R ●-Guss	2	10	10 ●	7.3
15	1 ^h 30 ^p ●, 5 ^h 15 ^p ●	9	10 ●	0	6.3
16	2 ^h 30 ^p ● öfters bis abends	3	7	0	3.3
17	mgs. 7 ^a ● bis nachts	10 ●	10 ●	10	10.0
18	8 ^h 20 ^a ●-Tropfen — später starker ●	10	10	10	10.0
19		2	3	4	3.0
20		4	6	6	5.3
21		2	7	9	6.0
22	tagsüber öfters ●, 4 ^h 30 ^a ▲	7 ●	7	9	7.7
23	im Laufe des Tages öfter ●	9 ●	7	2	6.0
24	5 ^r ●	2	6	9 ●	5.7
25	6 ^h 40 ^a ●, tagsüber öfter ●	10 ●	10	10	10.0
26	mgs. ●-Tropfen	10	7	5	7.3
27		7	6	1	4.7
28		7	6	0	4.3
29		0	2	0	0.7
30		0	0	0	0.0
31		0	0	2	0.7
Mittel		5.6	7.1	5.2	6.0

Größter Niederschlag binnen 24 Stunden: 21.0 mm am 10.

Niederschlagshöhe: 67.4 mm.

Das Zeichen ● beim Niederschlage bedeutet Regen, * Schnee, ▲ Hagel, Δ Graupeln, Nebel, — Reif, ▲ Thau, R Gewitter, < Wetterleuchten, ☐ Regenbogen, ⚡ Schnee-
stößer, ⚡ Sturm, ☐ Schneedecke.

Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie und
Erdmagnetismus, Wien, XIX., Hohe Warte (202·5 Meter),
im Monate Mai 1902.

Tag	Verdunstung in <i>mm</i>	Dauer des Sonnenscheins in Stunden	Ozon Tages- mittel	Bodentemperatur in der Tiefe von				
				0.37 m	0.58 m	0.87 m	1.31 m	1.82 m
				Tages- mittel	Tages- mittel	2h	2h	2h
1	0.8	1.1	8.0	9.7	10.3	10.0	9.2	8.2
2	1.0	6.8	6.7	9.7	10.2	9.8	9.2	8.4
3	1.1	6.1	7.3	9.7	10.0	9.6	9.2	8.4
4	1.1	0.0	9.3	10.4	10.3	9.6	9.2	8.4
5	0.6	0.0	11.7	10.5	10.4	9.7	9.2	8.4
6	0.8	8.9	10.0	10.3	10.2	9.8	9.2	8.6
7	1.1	9.9	8.0	10.8	10.6	9.8	9.2	8.6
8	0.8	1.2	5.7	11.3	10.9	10.0	9.2	8.6
9	1.2	4.7	10.0	11.2	11.1	10.2	9.4	8.6
10	0.6	0.0	10.0	10.5	10.8	10.3	9.4	8.6
11	0.4	8.0	8.0	9.9	10.2	10.2	9.5	8.6
12	0.2	3.7	7.3	10.3	10.2	10.0	9.6	8.8
13	0.2	4.1	7.0	10.1	10.3	10.1	9.6	8.8
14	0.4	4.2	10.0	10.4	10.3	10.0	9.6	9.0
15	0.4	5.2	10.7	10.4	10.4	10.1	9.6	9.0
16	0.7	8.1	9.7	10.0	10.2	10.2	9.6	9.0
17	0.4	0.0	5.3	11.1	10.6	10.2	9.6	9.0
18	0.8	1.0	9.7	11.0	10.6	10.4	9.7	9.0
19	1.1	13.1	10.0	10.7	10.4	10.4	9.8	9.0
20	1.4	10.3	10.0	11.7	11.0	10.4	9.8	9.2
21	1.8	12.5	9.7	12.3	11.5	10.6	9.8	9.2
22	1.6	8.1	10.0	12.5	12.0	10.8	10.0	9.2
23	0.6	5.5	10.7	12.1	11.9	11.2	10.0	9.2
24	1.0	11.7	9.3	12.4	11.9	11.2	10.2	9.4
25	0.4	0.2	10.0	13.2	12.3	11.4	10.3	9.4
26	0.8	4.4	10.0	12.5	12.1	11.4	10.4	9.4
27	2.0	7.4	10.0	12.9	12.4	11.6	10.4	9.6
28	1.0	10.5	4.7	13.7	12.7	11.8	10.6	9.6
29	1.0	13.8	8.0	14.9	13.4	12.0	10.8	9.6
30	1.6	14.2	7.3	16.5	14.4	12.4	10.8	9.8
31	2.2	14.1	4.3	17.6	15.5	13.0	11.0	9.8
Mittel	29.1	99.8	8.6	11.62	11.27	10.59	9.77	9.00

Maximum der Verdunstung: 2.2 *mm* am 31.

Maximum des Ozongehaltes der Luft: 11.7 am 5.

Maximum des Sonnenscheins: 14.2 Stunden am 30.

Procent der monatl. Sonnenscheinsdauer von der möglichen: 21%, von der mittleren: 42%.

Jahrg. 1902.

Nr. XIX.

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen
Classe vom 9. October 1902.

Erschienen: Sitzungsberichte, Bd. 111, Abth. I, Heft I bis III (Jänner bis März 1902). — Abth. IIa, Heft I und II (Jänner und Februar 1902); Heft III und IV (März und April 1902). — Abth. IIb, Heft I bis III (Jänner bis März 1902). — Monatshefte für Chemie, Bd. XXIII, Heft VI (Juni 1902); Heft VII (Juli 1902).

Seine k. und k. Apostolische Majestät haben mit Allerhöchster Entschließung vom 10. August 1902 zu wirklichen Mitgliedern der Akademie der Wissenschaften in Wien, und zwar in der philosophisch-historischen Classe den geheimen Rath, Finanzminister und Honorarprofessor der Staatswissenschaften an der Universität in Wien Dr. Eugen Ritter Böhm v. Bawerk und den ordentlichen Professor der Geographie an der Universität in Graz Dr. Eduard Richter allergnädigst zu ernennen geruht.

Weiters haben Seine k. und k. Apostolische Majestät die von der Akademie vorgenommene Wahl des kaiserlich geheimen Oberregierungsrathes und Vorstandes der Centraldirection der Monumenta Germaniae historica in Berlin Dr. Ernst Dümmler, sowie des Professors der vergleichenden Sprachforschung an der Universität in Kopenhagen Dr. Wilhelm Thomsen, zu Ehrenmitgliedern der philosophisch-historischen Classe der Akademie der Wissenschaften im Auslande allergnädigst zu genehmigen und die weiteren von der Akademie vollzogenen

Wahlen von correspondierenden Mitgliedern im In- und Auslande huldvollst zu bestätigen geruht, und zwar: in der philosophisch-historischen Classe die Wahl des ordentlichen Professors der Kunstgeschichte an der Universität in Wien Dr. Alois Riegl, des ordentlichen Professors der allgemeinen Geschichte und der historischen Hilfswissenschaften an der Universität in Innsbruck Dr. Emil v. Ottenthal, des ordentlichen Professors der orientalischen Philologie an der Universität in Graz Dr. Johann Kirste und des ordentlichen Professors der vergleichenden Sprachwissenschaft an der Universität in Wien Dr. Paul Kretschmer zu correspondierenden Mitgliedern im Inlande, dann die Wahl des ordentlichen Professors des Sanskrit und der vergleichenden Sprachwissenschaft an der Universität in München Dr. Ernst Kuhn, des Professors am Collège de France in Paris Dr. Émile Levasseur, des Inspecteur général des bibliothèques et archives in Paris Dr. Ulysse Robert, des königlich sächsischen geheimen Hofrathes und Professors der deutschen Sprache und Literatur an der Universität in Leipzig Dr. Eduard Sievers und des Geheimrathes und Professors der classischen Philologie an der Universität in München Dr. Eduard v. Wölfflin zu correspondierenden Mitgliedern im Auslande. In der mathematisch-naturwissenschaftlichen Classe:

Die Wahl des ordentlichen Professors der Mineralogie und Petrographie an der Universität in Graz Dr. Cornelius Doelter, des Bergrathes und Chefgeologen der geologischen Reichsanstalt in Wien Dr. Friedrich Teller und des ordentlichen Professors der Chemie an der Universität in Wien Dr. Rudolf Wegscheider zu correspondierenden Mitgliedern im Inlande, sowie die Wahl des Professors der Zoologie und vergleichenden Anatomie an der Universität in Lüttich Dr. Eduard van Beneden, des Geheimrathes und Professors der Chemie an der Universität in Berlin Dr. Emil Fischer, des John William Baron Rayleigh in Langford Grove, Essex, und des Geheimrathes und Professors der Physiologie an der Universität in München Dr. Karl v. Voit zu correspondierenden Mitgliedern im Auslande.

Der Vorsitzende, Präsident Prof. E. Sueß, begrüßt die Classe bei Wiederaufnahme ihrer Sitzungen nach den akademischen Ferien.

Der Vorsitzende macht ferner Mittheilung von dem Verluste, welchen diese Classe durch das am 5. September l. J. in Berlin erfolgte Ableben ihres ausländischen Ehrenmitgliedes Geheimrathes Prof. Dr. Rudolf Virchow, sowie durch das am 7. September l. J. in Zürich erfolgte Ableben ihres ausländischen correspondierenden Mitgliedes Directors Dr. Heinrich Wild erlitten hat.

Die anwesenden Mitglieder geben ihrem Beileide durch Erheben von den Sitzen Ausdruck.

Prof. Dr. Cornelio Doelter in Graz, Bergrath Dr. Friedrich Teller und Prof. Dr. Rudolf Wegscheider in Wien sprechen ihren Dank für ihre Wahl zu correspondierenden Mitgliedern dieser Classe im Inlande, Geheimrath Prof. Dr. Karl von Voit in München spricht den Dank für seine Wahl zum correspondierenden Mitgliede im Auslande aus.

Das Comité des XIV. internationalen medicinischen Congresses übersendet das Reglement und vorläufige Programm der am 23. bis 30. April 1903 zu Madrid abzuhaltenden Sitzungen.

Prof. Dr. G. Anton und Docent Dr. H. Zingerle übersenden die Pflichtexemplare ihres mit Unterstützung der kaiserlichen Akademie herausgegebenen Werkes: »Bau, Leistung und Erkrankung des menschlichen Stirnhirnes«, Theil I (Graz, 1902) und sprechen den Dank für die ihnen zur Herausgabe desselben bewilligte Subvention aus.

Dankschreiben sind eingelangt:

1. von Dr. E. Anding in München für eine Subvention zur Herausgabe eines Heftes seines Werkes »Kritische

Untersuchungen über die Bewegung der Sonne durch den Weltraum«;

2. von Dr. L. Langstein in Basel für eine Subvention zur Ausführung von Studien über die Zucker-Eiweißfrage;
3. von Prof. W. Láska in Lemberg für eine Subvention zur Aufstellung eines Schwerependels;
4. von Prof. Dr. F. Streintz in Graz für eine Subvention zur Ausführung von Experimentaluntersuchungen über die Beziehung des Temperaturcoefficienten des Widerstandes von reinen Metallen zu deren kinetischem Verhalten.

Das w. M. Hofrath A. Rollett in Graz übersendet eine Abhandlung von Dr. Fritz Pregl, Assistenten am physiologischen Institute in Graz, welche sich betitelt: »Über Isolierung von Desoxycholsäure und Cholalsäure aus frischer Rinder-galle und über Oxydationsproducte dieser Säuren.«

Darin zeigt Verfasser, dass sich aus Mutterlaugen von Cholalsäure regelmäßig Desoxycholsäure isolieren lässt, und gibt ein sehr einfaches Verfahren an, um aus frischer Rinder-galle diese beiden Säuren zu gewinnen. Nebst den Eigenschaften der Desoxycholsäure wird endgiltig festgestellt, dass sie dieselben Oxydationsproducte liefert wie die von Latschinoff beschriebene Choleinsäure.

Als Ursache für die Krystallisationsbehinderung in den Cholalsäuremutterlaugen wird Dyslysinbildung erkannt.

Für die Gewinnung und Trennung von Biliansäure und Cholansäure aus Rinder-galle wird ein sehr einfacher Weg angegeben, dessen Vereinfachung im wesentlichen darauf beruht, dass an Stelle reiner Cholalsäure und reiner Desoxycholsäure die aus Galle unmittelbar zu gewinnende Rohcholalsäure, eventuell nach vorangehender Reduction, zur Oxydation verwendet wird.

Durch Einwirkung von Phosphorpentachlorid auf Bilian-säure wird eine Dichlormonodesoxybiliansäure ($C_{24}H_{34}O_7Cl_2$) erhalten.

Bei der Untersuchung der neben Biliansäure entstehenden Isobiliansäure wird gezeigt, dass diese ebenso wie erstere Hydrazone und Isonitrosoverbindungen liefert, welche wahrscheinlich identisch sind.

Für die von Lassar-Cohn bei der Oxydation von Biliansäure erhaltene Ciliansäure wird die Zusammensetzung durch die Formel $C_{20}H_{28}O_8$ und für ihren Trimethylester durch die Formel $C_{20}H_{25}O_8(CH_3)_3$ richtiggestellt.

Endlich wird gezeigt, dass das von Senkowski unter den Oxydationsproducten der Cholalsäure angeblich aufgefundene Phthalsäureanhydrid wirklich nur Oxalsäure ist, wie Bullenheim schon angegeben hat.

Das c. M. Prof. J. Seegen übersendet zwei von ihm in seinem Laboratorium ausgeführte Arbeiten:

I. »Über Zuckerbildung in der in Alkohol aufbewahrten Leber.«

Die Leber enthält im Momente des Todes 0·4 bis 0·6% Zucker. Der Zuckergehalt wächst in der dem Thierkörper entnommenen und an der Luft bei kühler Temperatur, etwa 6 bis 8°, aufbewahrten Leber auf 3 bis 4%. Das Anwachsen dauert durch 3 bis 4 Tage, ist in den ersten Stunden nach dem Tode am intensivsten, ist am dritten und vierten Tage bedeutend geringer und nach dem vierten Tage hört die Zuckervermehrung vollständig auf.

In Leberbrei, welcher mit Alkohol überschichtet wurde, hatte Seegen gefunden:

1. Das Anwachsen von Zucker hält viel länger an, es dauert 8 bis 14 Tage und darüber.

2. Die Zuckervermehrung ist eine viel beträchtlichere, als in der an der Luft gelegenen Leber beobachtet wird; der Zuckergehalt steigt auf 5 und selbst auf 7%.

3. In den mit Alkohol behandelten Stücken ist auch der Gesamtzucker beträchtlich größer als in der an der Luft gelegenen Leber, d. h. es ist nicht bloß der Leberzucker in höherem Grade angestiegen, sondern auch jene Stickstoff

hältige Substanz, welche erst bei Behandlung mit Säure in der Wärme sich in Zucker umwandelt.

Das Ansteigen des Zuckers in der dem Thierkörper entnommenen Leber wurde in doppelter Weise erklärt. Cl. Bernard glaubte, der Leberzucker entstehe aus dem von ihm in der Leber entdeckten Kohlehydrat, dem Glykogen, durch Einwirkung eines diastatischen Leberferments. Man müsste also annehmen, dass durch den Alkohol die Wirkung des Enzyms gesteigert ist; aber directe ad hoc ausgeführte Versuche zeigen, dass durch Alkohol die Wirkung der Enzyme wesentlich beeinträchtigt wird.

Auf Grund zahlreicher neuerer Beobachtungen kommt jetzt die von Seegen längst erwiesene Anschauung zum Durchbruch, dass der Leberzucker vorwiegend aus Eiweißkörpern und auch aus Fett entstehe. Die Zuckerbildung hält in der ausgeschnittenen Leber noch durch einige Tage an.

Die Auffassung, dass diese durch einige Tage fortgesetzte Zuckerbildung in der ausgeschnittenen Leber eine Function der überlebenden Leberzelle sei, ist durch das Anwachsen des Zuckers in der mit Alkohol versetzten Leber unhaltbar geworden, weil durch Alkohol das Leben der Zelle vernichtet wird.

In welcher Weise der Alkohol wirkt, darüber müssen weitere Versuche Aufschluss geben.

II. »Über den Einfluss von Alkohol auf die diastatische Wirkung von Speichel- und Pancreasferment.«

Es wurde früher angenommen, dass Enzyme in Alkohol unlöslich sind, und man glaubte, auf diese Eigenschaft gestützt die Reindarstellung der Enzyme durch Alkohol bewerkstelligen zu können. Neuere Beobachtungen haben ergeben, dass diese vermeintliche Unlöslichkeit keine absolute ist; und insbesondere Dastre, der sich mit dieser Frage beschäftigte, hat ermittelt, dass das amylytische, wie das tryptische Enzym des Pancreas noch bei 65% Alkohol in mäßiger Menge löslich ist. Er fand das tryptische Enzym vom Schweinepancreas noch bei 15% und jenes aus dem Hundepancreas bei 22% Alkohol

wirksam. Das amylytische Pancreasextract ist gleichfalls noch bei 20% und darüber wirksam.

Verfasser hat über diesen Gegenstand eine Reihe von Versuchen ausgeführt, und zwar sowohl mit Pancreasferment, wie mit Speichelferment und hat gefunden:

I. Die beiden Fermente sind in einer bis 75% Alkohol enthaltenden Glykogenlösung in geringer Menge löslich und vermögen Glykogen in Zucker umzuwandeln. Selbst bei Anwesenheit von 80% Alkohol war Seegen imstande, mit der Glykogen-Speichel- oder Glykogen-Pancreas-Mischung, welche neun Tage im Brutofen gestanden hatte, eine minimale Reduction der Fehling'schen Lösung nachzuweisen.

II. Verfasser hat quantitative Versuche angestellt über die Intensität der Enzymwirkung in alkoholischen Lösungen, verglichen mit wässerigen Enzymlösungen, und hat gefunden, dass bis zu einem Alkoholgehalte von 47% die Intensität der Wirkung nur in sehr geringem Grade verringert ist, dass die Wirkung von da ab ziemlich rasch abnimmt und dass das Pancreasenzym bei 66·5% Alkohol in seinem amylytischen Vermögen um $\frac{1}{4}$ abgenommen hat, und dass die Wirkung des alkoholischen Speichelenzyms bei 66·5% Alkohol auf die Hälfte gesunken ist.

Das c. M. Prof. Hans Molisch übersendet eine im pflanzen-physiologischen Institute der k. k. deutschen Universität in Prag von stud. phil. Georg Irgang ausgeführte Arbeit: »Über saftausscheidende Elemente und Idioblasten bei *Tropaeolum majus* L.«

Zusammenfassung der Resultate:

1. Wenn man den Stengel, die Blattstiele oder die Blattlamina von *Tropaeolum majus* L. verletzt, so tritt, wie Molisch gezeigt hat, aus der Wunde sofort ein klarer Safttropfen hervor. Eine nähere Untersuchung ergab, dass der austretende Saft aus den jungen Gefäßgliedern stammt, die hier auffallender Weise lange unverholzt, dünnwandig und ungemein saftstrotzend bleiben, so dass bei Verletzung derselben durch den osmotischen Druck des Inhaltes der Saft wie aus einer Milchröhre hervorgepresst wird.

Gegen die Spitze des Stammes zu erscheinen fast noch alle Gefäßglieder unverholzt, mit dem Alter, also nach abwärts, nimmt die Zahl der unverholzten Gefäßglieder ab, weil sie sich in Gefäße umwandeln; daher kommt es auch, dass aus jungen Stengeltheilen beim Anschneiden reichlich Saft austritt, während dies bei alten ausgewachsenen Theilen nur in geringem Grade zutrifft.

2. In der Epidermis der Blattober- und Blattunterseite von *Tropaeolum* finden sich eigenartige, durch ihre Größe, wellige Contour und ihren Inhalt auffallende Zellen, die nach ihrem ganzen Verhalten als Schleimzellen gedeutet werden können.

Prof. P. Franz Schwab in Kremsmünster übersendet den Bericht über die Erdbebenbeobachtungen in Kremsmünster im Jahre 1901.

Herr Hugo Fürth übersendet eine Arbeit aus dem Laboratorium für analytische Chemie an der k. k. technischen Hochschule in Wien mit dem Titel: »Zur Kenntniss der Quecksilberamidoverbindungen«.

Herr Pedro Gómez Sánchez in Madrid übersendet eine Mittheilung, das Princip der virtuellen Geschwindigkeiten betreffend.

Herr Georg Nakovics in Kispest übersendet eine Abhandlung mit dem Titel: »Die allgemeine algebraische Auflösung der Gleichung fünften Grades ohne Zuhilfenahme elliptischer Transcendenten«.

Hofrath Prof. Dr. Karl Zulkowski und Franz Cedivoda in Prag übersenden eine Abhandlung, betitelt: »Über den Abbau der unlöslichen Kalkphosphate durch Ammoncitratlösungen«.

Dr. techn. Paul Dannenberg in Wien übersendet eine Arbeit aus dem chemischen Laboratorium der k. k. technischen Hochschule in Wien, betitelt: »Über einige Jod- und Bromderivate des Thymols«.

Prof. P. Karl Puschl in Seitenstetten übersendet eine Abhandlung mit dem Titel: »Über Fortpflanzung des Lichtes durch Körpersubstanz«.

Der Secretär, Hofrath V. v. Lang, legt Heft 2 von Band IV₁ und Heft 7 von Band I der »Encyklopädie der mathematischen Wissenschaften mit Einschluss ihrer Anwendungen« vor.

Selbständige Werke oder neue, der Akademie bisher nicht zugekommene Periodica sind eingelangt:

Heck, O.: Die Natur der Kraft und des Stoffes (Begründung und Fortentwicklung der chemischen Theorien). Homberg, 1901. 8°.

Gramme, Zénobe: Hypothèses scientifiques. Paris, 1902. 8°.

Grujić, Spiridion Dj.: Das Wesen der Anziehung und Abstoßung. Berlin, 1902. 8°.

Haeckel, Ernst: Kunstformen der Natur. Lieferung 7. Leipzig und Wien. 4°.

Ministère de l'Instruction publique et des Beaux-Arts in Paris: Carte photographique du Ciel. Zone +1, Feuilles 28, 30, 32, 49, 66, 73, 76, 80, 82, 113, 120, 106. — Zone —1, Feuilles 51, 76. — Zone +3, Feuilles 78, 87, 91, 107, 111. — Zone +5, Feuilles 101, 130. — Zone +7, Feuilles 86, 87, 88, 120, 129, 132, 134, 135. — Zone +9, Feuilles 86, 87, 88, 104, 115, 134. — Zone +22, Feuilles 9, 65, 81, 84, 88, 101, 104, 105, 106, 107, 108, 109, 151, 155, 159, 166, 167, 168, 173, 175. — Zone +24, Feuilles 76, 78, 97, 108, 122, 130, 135, 174.

Ministère des Colonies. Office colonial: Ressources végétales des Colonies françaises; par Gustavo Niederlein. Paris 1902. 4°.

Oeckinghaus E.: Über die Bewegung der Himmelskörper im widerstehenden Mittel. Halle a. S., 1890. 8°.

— Die mathematische Statistik in allgemeinerer Entwicklung und Ausdehnung auf die formale Bevölkerungstheorie (Separatabdruck aus »Monatshefte für Mathematik und Physik«, XIII. Jahrgang, Wien. 8°).

Schwab, Franz, P.: Über die Quellen in der Umgebung von Kremsmünster. Linz, 1902. 8°.

Stiatessi, Raffaello D.: Spoglio delle osservazioni sismiche dall' Agosto 1901 al 31 Luglio 1902. Mugello, 1902. 8°.

Royal Observatory in Edinburgh: Annals, Vol. I. Glasgow, 1902. 4°.

Technische Hochschule in Karlsruhe: Verschiedene Publicationen.

Cinquantenaire scientifique de M. Berthelot 24. Novembre 1901. Paris, 1902. 4°.

Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie
48° 15' 0 N-Breite. im Monate

Tag	Luftdruck in Millimetern					Temperatur Celsius				
	7h	2h	9h	Tages- mittel	Abwei- chung v. Normal- stand	7h	2h	9h	Tages- mittel*	Abwei- chung v. Normal- stand
1	742.3	741.7	742.7	742.2	— 0.5	19.0	26.4	20.6	22.0	+ 5.7
2	44.8	44.4	44.2	44.5	+ 1.7	17.8	25.4	20.2	21.1	+ 3.7
3	46.5	45.6	46.6	46.3	+ 3.5	17.4	23.6	18.3	19.8	+ 2.3
4	46.3	45.4	45.2	45.6	+ 2.8	18.0	25.6	20.4	21.3	+ 3.7
5	43.7	43.0	43.1	43.3	+ 0.4	17.7	21.8	20.0	19.8	+ 2.9
6	42.6	40.6	39.8	41.0	— 1.9	16.8	21.0	17.6	18.5	+ 0.6
7	39.0	37.2	35.6	37.3	— 5.6	16.4	19.8	17.6	17.9	— 0.1
8	34.6	35.2	35.9	35.2	— 7.8	13.2	11.8	11.3	12.1	— 5.9
9	36.9	36.8	37.2	37.0	— 6.0	13.2	18.2	14.5	15.3	— 2.7
10	36.7	34.5	35.3	35.5	— 7.5	11.2	20.0	17.1	16.1	— 2.0
11	40.4	40.1	38.6	39.7	— 3.4	11.8	17.2	15.3	14.8	— 3.3
12	37.5	37.0	38.2	37.6	— 5.5	13.4	18.4	16.8	16.2	— 1.8
13	37.3	37.1	37.0	37.1	— 6.0	15.0	20.0	17.8	17.6	— 0.5
14	35.8	36.0	37.5	36.4	— 6.7	14.0	10.0	10.1	11.4	— 6.6
15	39.0	39.6	40.4	39.7	— 3.5	11.6	16.6	12.9	13.7	— 4.2
16	41.4	38.9	39.9	40.1	— 3.1	12.4	19.6	11.2	14.1	— 3.5
17	39.2	39.2	39.7	39.4	— 3.8	8.2	13.6	10.4	10.7	— 7.1
18	38.7	38.8	40.1	39.2	— 4.0	10.8	11.8	11.8	11.5	— 6.4
19	38.9	38.2	37.5	38.2	— 5.0	11.8	13.4	14.6	13.3	— 4.8
20	35.8	35.1	35.8	35.6	— 7.7	11.2	18.4	14.8	14.8	— 3.4
21	37.8	39.9	42.3	40.0	— 3.3	15.4	17.0	15.1	15.8	— 2.5
22	44.9	45.9	46.2	45.7	+ 2.4	14.0	16.4	15.7	15.4	— 3.0
23	46.7	46.0	45.6	46.1	+ 2.8	15.3	15.4	14.6	15.1	— 3.4
24	44.8	42.8	44.1	43.9	+ 0.6	15.4	18.6	14.0	16.0	— 2.6
25	45.2	46.4	48.0	46.5	+ 3.2	10.6	12.7	12.7	12.0	— 6.6
26	48.5	49.1	50.1	49.2	+ 5.9	13.0	17.4	16.0	15.5	— 3.0
27	51.3	50.9	50.2	50.8	+ 7.5	14.0	20.0	16.4	16.8	— 2.2
28	50.6	50.1	49.2	50.0	+ 6.7	17.8	24.2	18.7	20.2	+ 1.2
29	47.4	44.7	44.3	45.5	+ 2.2	17.4	26.4	20.8	21.5	+ 2.4
30	45.3	44.0	43.1	44.1	+ 0.7	18.2	26.2	20.0	21.5	+ 2.4
Mittel	742.00	741.48	741.79	741.76	— 1.37	14.40	18.90	15.91	16.39	— 1.77

Maximum des Luftdruckes: 51.3 mm am 27.

Minimum des Luftdruckes: 34.5 mm am 10.

Absolutes Maximum der Temperatur: 26.4° C. am 30.

Absolutes Minimum der Temperatur: 8.1° C. am 17.

Temperaturmittel:** 16.29° C.

* $\frac{1}{4}$ (7, 2, 9).

** $\frac{1}{4}$ (7, 2, 9, 3).

und Erdmagnetismus, Wien, XIX., Hohe Warte (2025 Meter),

Juni 1902.

16°21'5 E-Länge v. Gr.

Temperatur Celsius				Absolute Feuchtigkeit mm				Feuchtigkeit in Procenten			
Max.	Min.	Insola- tion Max.	Radia- tion Min.	7h	2h	9h	Tages- mittel	7h	2h	9h	Tages- mittel
26.8	15.0	52.0	11.2	10.3	9.6	12.2	10.7	63	38	68	56
26.9	14.0	53.4	11.1	11.3	12.4	11.9	11.9	74	51	67	64
23.9	15.3	51.5	14.0	12.1	10.4	11.3	11.3	82	40	72	65
25.6	13.4	52.9	11.1	12.3	11.0	12.0	11.8	80	46	67	64
32.2	14.3	52.7	12.1	12.2	12.9	11.1	12.1	81	67	64	71
21.4	15.0	50.0	12.9	8.8	8.2	8.3	8.4	63	44	42	50
21.6	14.6	49.1	10.7	9.1	10.1	10.8	10.0	66	58	72	65
15.7	10.7	39.5	10.2	10.6	7.8	7.4	8.6	95	76	74	82
18.8	9.3	50.9	5.6	7.5	7.7	8.7	8.0	66	50	71	62
20.9	9.1	50.6	5.9	9.2	11.1	10.6	10.3	93	64	73	77
17.2	11.5	48.1	10.9	9.3	9.1	10.4	9.6	91	63	81	78
18.8	13.3	52.6	13.1	10.9	10.9	9.5	10.4	96	69	67	77
21.0	11.1	53.3	9.1	10.2	10.5	9.9	10.2	81	60	65	69
15.0	9.3	43.7	9.6	9.6	7.5	7.3	8.1	81	82	79	81
18.1	9.5	44.9	7.5	7.2	7.2	7.9	7.4	71	51	72	65
19.7	8.7	50.1	6.8	8.6	8.5	8.4	8.5	80	50	85	72
14.0	8.1	47.2	7.7	7.2	7.5	6.8	7.2	89	64	73	75
15.0	9.5	42.9	8.1	7.7	9.1	9.4	8.7	81	88	93	87
15.8	11.2	42.8	10.3	8.3	9.1	7.6	8.3	81	80	61	74
19.7	10.5	55.0	9.5	8.4	8.9	10.9	9.4	85	57	87	76
17.9	12.0	44.6	10.4	10.1	9.0	9.1	9.4	78	63	71	71
18.4	13.0	49.0	12.2	9.0	10.4	9.8	9.8	76	75	74	75
20.0	13.5	48.9	11.2	10.0	9.5	10.7	10.1	78	75	87	80
19.1	12.2	45.3	11.5	10.8	10.8	9.8	10.5	83	68	82	78
13.6	10.0	40.0	9.0	7.6	8.4	8.8	8.3	80	77	75	77
18.3	12.3	43.9	10.7	8.6	8.7	7.5	8.3	77	59	56	64
21.2	11.7	49.1	7.7	8.0	8.0	10.7	8.9	67	46	77	63
24.8	12.9	54.0	10.0	10.4	10.3	12.3	11.0	68	47	77	64
26.8	13.3	52.2	11.0	11.8	12.1	13.8	12.6	80	48	76	68
27.1	14.7	53.5	13.0	12.8	15.5	16.5	14.9	82	61	84	76
20.21	11.97	48.79	10.13	9.66	9.74	10.00	9.82	79	60	73	71

Insolationsmaximum: * 55.0° C. am 20.

Radiationsminimum: ** 5.5° C. am 9.

Maximum der absoluten Feuchtigkeit: 16.5 mm am 30.

Minimum der absoluten Feuchtigkeit: 6.8 mm am 17.

Minimum der relativen Feuchtigkeit: 38%, am 1.

* Schwarzkugelthermometer im Vacuum.

** 0.06 m über einer freien Rasenfläche.

und Erdmagnetismus, Wien, XIX., Hohe Warte (202.5 Meter),

Juni 1902.

16°21'5 E-Länge v. Gr.

Tag	Bemerkungen	Bewölkung			
		7h	2h	9h	Tages- mittel
1		0	1	1	0.7
2		2	1	0	1.0
3	4h 10a R in W u. NW; 6h 30a • Tropfen	9	4	1	4.7
4		0	3	4	2.3
5	11h 30a •, R aus SW; 7h 30p • Tropfen ☐	2	8	9	6.3
6		8	6	7	7.0
7	9h p • Tropfen, ebenso nachts	9	7	10	8.7
8	mgs. •; 7h 45p ☐	10 •	10 •	9	9.7
9		2	7	0	3.0
10	6p • Tropfen, Nachts 1h 15a •	10	5	10	8.3
11	mgs. •; abends und nachts schwacher •	10 •	10	10	10.0
12	mgs. •	10 •	9	3	7.3
13		6	5	9	6.7
14	8h 30a •	10	10 •	10	10.0
15		0	6	0	2.0
16	10h 40a R SW, 12h mtg. R N, 2h 40p R N, 3h 50p R SW	2	5	9	5.3
17		10 •	5	6	7.0
18	12h 45p • bis Nachts	9	10 •	10	9.7
19	tagsüber u. nachts öfters •	10 •	10 •	10	10.0
20	mgs. •	10 •	5	9	8.0
21		7	6	8	7.0
22	1h 50p •, 9p Sprühregen	5	8 •	9 •	7.3
23	12h 40p R in NE; 1h 45p •▲; 9p R u. •	9	9	8	8.7
24	11h 10a R aus N u. •	9	10	10 •	9.7
25	10h 30a •, 3h 40p bis 6h 30p •	10	10 •	10	10.0
26		10	8	4	7.3
27		0	2	2	1.3
28		0	3	1	1.3
29		0	0	0	0.0
30		5	5	1	3.7
Mittel		6.1	6.3	6.0	6.1

Größter Niederschlag binnen 24 Stunden: 14.1 mm am 24./25.

Niederschlagshöhe: 916.0 mm.

Das Zeichen • beim Niederschlage bedeutet Regen, * Schnee, ▲ Hagel, Δ Graupeln,
 ☐ Nebel, — Reif, Δ Thau, R Gewitter, < Wetterleuchten, ☐ Regenbogen, ⚡ Schneestöber, ⚡ Sturm.

**Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie und
Erdmagnetismus, Wien, XIX., Hohe Warte (202.5 Meter)
im Monate Juni 1902.**

Tag	Ver- dun- stung in <i>mm</i>	Dauer des Sonnen- scheins in Stunden	Ozon Tages- mittel	Bodentemperatur in der Tiefe von				
				0.37 <i>m</i>	0.58 <i>m</i>	0.87 <i>m</i>	1.31 <i>m</i>	1.82 <i>m</i>
				Tages- mittel	Tages- mittel	2h	2h	2h
1	8.6	14.2	7.3	18.6	16.4	13.4	11.2	10.5
2	2.0	13.6	7.0	19.6	17.4	14.1	11.6	10.1
3	2.2	7.1	6.7	20.4	18.3	14.8	12.0	10.2
4	2.0	13.6	6.7	20.2	18.5	15.4	12.4	10.4
5	1.4	6.5	7.3	20.5	18.9	15.8	12.6	10.6
6	2.4	4.8	10.0	19.8	18.8	16.2	13.3	10.8
7	2.2	6.9	8.3	19.5	18.6	16.2	13.3	11.0
8	1.2	0.2	10.7	18.8	18.4	16.4	13.6	11.2
9	0.8	12.6	8.7	17.1	17.2	16.2	13.8	11.4
10	0.6	3.6	3.3	17.4	17.2	15.8	13.8	11.6
11	0.8	1.4	8.7	17.4	17.1	15.8	13.8	11.6
12	0.2	2.9	9.0	17.2	17.0	15.8	13.8	11.8
13	1.2	12.3	9.3	17.3	16.8	15.6	13.9	11.8
14	1.6	0.3	9.3	17.7	17.3	15.6	14.0	12.0
15	1.4	11.2	9.3	16.0	16.3	15.6	14.0	12.0
16	1.4	8.1	5.0	16.4	16.1	15.4	14.0	12.2
17	1.2	7.0	10.0	16.5	16.1	15.4	14.0	12.2
18	1.4	0.9	9.7	15.7	15.8	15.2	14.0	12.2
19	0.8	1.8	10.0	14.9	15.2	14.0	14.0	12.4
20	1.7	6.2	9.3	14.8	14.9	14.8	14.0	12.4
21	1.7	11.3	8.3	16.1	15.3	14.6	13.8	12.4
22	2.4	9.2	9.0	16.5	25.8	14.8	13.8	12.4
23	1.6	4.0	10.0	16.8	16.1	15.0	13.8	12.4
24	1.0	1.6	10.0	16.6	16.2	15.0	13.9	12.4
25	1.0	0.5	10.3	15.9	15.9	15.2	14.0	12.4
26	1.0	3.8	10.0	15.5	15.5	15.0	14.0	12.5
27	1.8	15.0	9.3	16.1	15.5	15.0	14.1	12.6
28	1.4	14.9	5.0	17.8	16.4	15.0	14.0	12.6
29	1.6	14.2	5.7	19.3	17.6	15.4	14.1	12.6
30	1.4	13.1	3.7	20.5	18.5	16.0	14.2	12.6
Mittel	45.0	223.0	8.23	17.56	16.84	15.28	13.56	11.7

Maximum der Verdunstung: 3.6 *mm* am 1.

Maximum des Ozongehaltes der Luft: 10.7 am 8.

Maximum des Sonnenscheins: 15 Stunden am 27.

Procente der monatl. Sonnenscheindauer von der möglichen: 46%, von der mittleren: 92%.

Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie
48° 15' 0 N-Breite. im Monate

Tag	Luftdruck in Millimetern					Temperatur Celsius				
	7h	2h	9h	Tages- mittel	Abwei- chung v. Normal- stand	7h	2h	9h	Tages- mittel*	Abwei- chung v. Normal- stand
1	741.9	739.4	741.0	740.8	— 2.6	19.6	29.4	19.6	22.9	+ 3.7
2	40.2	40.5	43.1	41.2	— 2.2	19.4	17.6	13.9	17.0	— 2.4
3	47.5	48.8	50.4	48.9	+ 5.5	12.6	15.9	13.3	18.9	— 5.5
4	51.8	50.4	48.5	50.1	+ 6.7	12.8	18.7	14.0	15.0	— 4.7
5	47.6	46.3	44.3	46.1	+ 2.7	14.8	17.4	18.6	16.9	— 2.1
6	46.6	47.0	48.2	47.3	+ 3.9	13.6	18.0	15.4	15.7	— 3.9
7	49.1	47.1	44.8	47.0	+ 3.6	14.6	21.2	18.1	18.0	— 1.0
8	44.5	44.3	44.8	44.5	+ 1.1	21.1	26.0	21.3	22.8	+ 3.1
9	42.8	41.5	41.6	42.0	— 1.4	17.6	23.3	18.6	19.8	+ 6.1
10	38.6	35.1	35.6	36.4	— 7.0	18.3	27.2	20.9	22.1	+ 2.4
11	37.7	38.2	41.4	39.1	— 4.3	14.3	16.9	14.0	15.1	— 4.7
12	45.2	47.0	48.8	47.0	+ 3.6	13.1	16.5	14.3	14.6	— 5.2
13	50.9	49.7	49.0	49.9	+ 6.5	13.5	18.0	14.6	15.4	— 4.7
14	49.1	47.3	45.9	47.5	+ 4.1	13.9	22.9	17.4	18.1	— 1.9
15	45.2	44.4	44.4	44.7	+ 1.3	20.5	24.6	19.8	21.6	+ 1.7
16	44.0	44.0	42.6	43.5	+ 0.1	17.2	18.9	16.5	17.5	— 2.6
17	41.7	41.5	41.5	41.6	— 1.8	14.8	21.8	19.4	18.7	— 1.5
18	42.8	43.3	43.0	43.1	— 0.3	19.4	23.5	19.8	20.9	+ 0.7
19	41.0	41.2	41.5	40.2	— 3.2	16.6	18.5	16.3	17.1	— 3.1
20	41.1	39.4	37.7	39.4	— 4.0	14.1	17.8	16.3	16.1	— 4.1
21	38.1	37.9	39.3	38.4	— 5.0	15.8	21.6	13.9	17.1	— 3.2
22	42.9	43.8	44.5	43.8	+ 0.4	14.9	19.6	16.4	17.0	— 3.3
23	45.7	44.2	44.7	44.9	+ 1.5	14.6	20.8	14.6	16.7	— 3.5
24	45.6	44.9	43.5	44.7	+ 1.3	15.4	20.1	17.6	17.7	— 2.5
25	42.6	44.8	45.7	44.4	+ 1.0	15.9	15.8	14.6	15.4	— 4.5
26	47.3	45.6	43.8	45.6	+ 2.2	13.6	22.3	20.0	18.6	— 1.6
27	43.4	43.6	41.1	42.7	— 0.7	17.9	25.6	22.8	22.1	+ 1.0
28	46.1	47.4	49.6	47.7	+ 4.3	15.8	21.2	17.5	18.2	— 2.9
29	51.2	50.3	49.8	50.4	+ 7.0	15.1	19.6	15.0	16.6	— 3.7
30	49.6	48.1	47.7	48.5	+ 5.0	13.8	22.4	18.5	18.2	— 2.1
31	46.9	43.6	42.9	44.5	+ 1.0	15.0	26.2	21.5	20.9	+ 0.6
Mittel	744.79	744.23	744.23	744.41	+ 1.01	15.77	20.95	17.25	17.99	— 1.91

Maximum des Luftdruckes: 51.3 ~~mm~~ am 4.

Minimum des Luftdruckes: 35.1 ~~mm~~ am 10.

Absolute Maximum der Temperatur: 30.0° C. am 1.

Absolute Minimum der Temperatur: 9.3° C. am 4.

Temperaturmittel: ** 17.80° C.

* $\frac{1}{2}$ (7, 2, 9).

** $\frac{1}{6}$ (7, 2, 9, 9).

und Erdmagnetismus, Wien, XIX., Hohe Warte (202.5 Meter),

Juli 1902.

16°21'5 E-Länge v. Gr.

Temperatur Celsius				Absolute Feuchtigkeit <i>mm</i>				Feuchtigkeit in Procenten			
Max.	Min.	Insola- tion Max.	Radia- tion Min.	7h	2h	9h	Tages- mittel	7h	2h	9h	Tages- mittel
30.0	16.5	55.2	15.0	14.7	14.7	15.3	14.9	87	49	90	75
22.4	16.6	51.3	15.5	12.0	12.6	8.5	11.0	72	84	72	76
16.4	12.0	48.3	10.3	7.1	6.2	6.2	6.5	66	46	54	55
18.7	9.8	43.4	6.4	8.0	8.1	9.5	8.5	75	51	80	69
21.3	12.0	49.5	11.5	10.6	12.2	11.9	11.6	85	83	75	81
19.1	12.1	46.9	17.6	7.1	6.8	8.0	7.3	61	44	61	55
23.0	9.4	46.3	12.0	8.2	9.8	13.0	10.3	67	53	84	68
26.2	14.8	52.9	13.8	11.8	13.0	10.8	11.9	64	52	58	58
24.1	16.2	53.2	13.2	12.9	14.5	14.2	13.9	86	69	89	81
27.9	16.4	55.2	14.6	14.5	10.7	10.7	12.0	93	40	58	64
18.2	12.0	46.5	11.5	10.4	7.0	8.2	8.5	86	46	69	67
17.3	11.7	48.4	10.1	8.5	7.6	7.1	7.7	76	55	58	63
18.6	10.3	50.2	8.4	7.4	8.0	9.3	8.2	64	52	75	64
22.9	9.9	55.4	8.3	9.4	9.0	11.1	9.8	80	43	75	66
25.5	16.1	55.8	8.4	10.8	12.0	13.3	12.0	60	53	78	64
20.0	14.4	48.8	9.2	10.5	11.3	12.4	11.4	72	70	88	77
23.0	14.3	48.9	12.2	12.3	15.3	12.8	13.5	98	79	76	84
24.7	16.1	50.0	16.5	13.1	12.0	9.6	11.6	78	56	56	63
21.2	14.1	43.9	12.2	12.0	11.8	11.6	11.8	85	75	84	81
18.5	14.0	45.6	11.1	10.2	11.3	10.8	10.8	86	74	78	79
21.8	13.9	51.2	10.9	9.9	12.1	10.4	10.8	74	63	88	75
20.0	13.0	52.3	9.6	9.0	8.6	9.4	9.0	71	51	68	63
21.7	12.1	50.4	8.4	8.6	7.6	9.9	8.7	70	42	81	64
21.7	11.7	52.0	9.1	8.8	10.4	12.3	10.5	65	59	82	69
18.0	13.6	36.3	11.4	11.6	12.2	11.4	11.7	86	91	92	90
23.1	12.1	48.2	10.3	11.3	13.7	14.0	13.0	98	69	80	82
26.4	14.9	51.2	10.1	13.6	15.8	16.7	15.4	89	65	81	78
21.3	15.0	51.5	14.3	11.8	10.1	8.4	10.1	88	54	57	66
20.6	12.7	49.8	6.5	8.2	9.1	8.9	8.7	64	53	70	62
22.8	10.1	54.8	8.0	9.8	8.2	11.1	9.7	84	41	70	65
26.4	12.4	52.0	10.9	10.5	11.9	14.2	12.2	83	47	75	68
22.03	13.21	49.85	11.2	10.5	10.8	11.0	10.7	78	58	74	70

Insolationsmaximum:* 55.8° C. am 15.

Radiationsminimum:** 6.4° C. am 4.

Maximum der absoluten Feuchtigkeit: 16.7 *mm* am 27.Minimum „ „ „ : 6.2 *mm* am 3.

„ „ relativen „ : 40% am 10.

* Schwarzkugelthermometer im Vacuum.

** 0.06 *m* über einer freien Rasenfläche.

N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW
Häufigkeit (Stunden)															
35	33	23	15	30	30	25	24	19	24	22	60	191	113	50	5
Gesamtweg in Kilometern															
382	234	108	78	231	317	164	337	164	134	173	1008	4789	2170	856	1
Mittlere Geschwindigkeit, Meter per Sekunde															
3.0	2.0	1.3	1.4	2.1	2.9	1.8	3.9	2.4	1.5	2.2	4.7	7.0	5.3	4.5	0.1
Maximum der Geschwindigkeit, Meter per Sekunde															
10.8	4.2	4.2	3.1	5.8	5.6	6.9	7.2	6.9	5.8	8.1	11.9	15.3	10.6	11.0	1.0
Anzahl der Windstillen (Stunden) = 23.															

und Erdmagnetismus, Wien, XIX., Hohe Warte (202.5 Meter),

Juli 1902.

16°21'5 E-Länge v. Gr.

Tag	Bemerkungen	Bewölkung			
		7h	2h	9h	Tages- mittel
1	8h 30a • Trpf.; 5p R aus N; 6h 25a ♀; 7h 30p R in W,	3	2	10	5.0
2	7a • Trpf.; 1h 30p R in SW [▲ 10h 15p R in N	9 •	10 •	7	8.7
3		2	6	0	2.7
4	mgs. schw. Boden ≡; 2p Dunst	2	3	3	2.7
5	11h 50a •	8	10 •	10 •	9.3
6		1	1	0	0.7
7	2h Dunst	0	1	0	0.3
8		6	8	9	7.7
9	mgs. • Trpf.; 5h 5p R in NW mit Guss •	10	10	10	10.0
10	7a Boden ≡; 4h 10p • Spritzer bis 5h 30p	0	1	3	1.3
11	• seit 4h 15a	10 •	3	4	5.7
12	mgs. • Trpf.; 7h 37a ∩; 9h 8a Guss •	8	6 •	6	6.7
13		1	8	0	3.0
14	Boden ≡	3	8	4	5.0
15		1	5	4	3.3
16	von 11h 45a an •	5	10 •	2	5.7
17	8h 4p R in SE	10 ≡	10	10 •	10.0
18		9	5	0	4.7
19	6h 45a • Trpf.	10 •	10	10	10.0
20		10 •	10	4	8.0
21	3h 58a R bis 5h 50a mit Guss •	6	5	10 •	7.0
22		0	2	8	3.3
23	5h 55p und 6h 10p R, 9p und 10h 7p •	3	1	10 •	4.7
24		1	6	0	2.3
25	vorm. •	8	10 •	4	7.3
26	6a ≡ bis 7a	0 ≡	1	0	0.3
27	9p < am Horizont	0	1	1	0.7
28		10 •	3	1	4.7
29	mgs. Boden ≡	1	8	0	3.0
30	mgs. Boden ≡	0 ≡	2	8	3.3
31	8h 25p R	3	8	9 •	6.7
Mittel:		4.5	5.6	4.7	5.0

Größter Niederschlag binnen 24 Stunden: 29.9 mm am 1. u. 2.

Niederschlagshöhe: 96.8 mm.

Das Zeichen • beim Niederschlage bedeutet Regen, * Schnee, ▲ Hagel, Δ Graupeln, Nebel, — Reif, △ Thau, R Gewitter, < Wetterleuchten, ∩ Regenbogen, † Schneelöcher, ⚡ Sturm, ☐ Schneedecke.

**Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie und
Erdmagnetismus, Wien, XIX., Hohe Warte (202·5 Meter),
im Monate Juli 1902.**

Tag	Verdunstung in mm	Dauer des Sonnen- scheins in Stunden	Ozon Tages- mittel	Bodentemperatur in der Tiefe von				
				0.37 m	0.58 m	0.87 m	1.31 m	1.82 m
				Tages- mittel	Tages- mittel	2h	2h	2h
1	0.8	10.1	5.3	21.3	19.4	16.6	14.4	12.8
2	1.2	3.7	10.0	21.3	20.0	17.2	14.8	12.8
3	4.2	10.6	8.7	19.2	19.2	17.5	15.0	13.6
4	1.2	12.6	4.7	18.5	18.5	17.5	15.3	13.2
5	0.5	2.1	5.7	18.7	18.4	17.3	15.4	13.3
6	1.9	14.8	9.0	18.7	18.3	17.0	15.5	13.4
7	1.4	14.7	5.3	19.1	18.5	17.2	15.5	13.4
8	1.6	9.0	7.3	20.3	19.1	17.4	15.6	13.5
9	1.4	2.2	3.3	20.7	19.6	17.6	15.7	13.6
10	0.8	9.3	5.7	20.5	19.5	17.8	15.8	13.6
11	1.8	4.0	9.0	20.3	19.8	18.0	15.9	13.8
12	2.4	7.4	9.7	18.6	18.8	18.0	16.1	13.8
13	0.4	10.6	7.7	18.6	18.5	17.8	16.2	14.0
14	1.5	7.8	1.3	19.2	18.7	17.7	16.2	14.1
15	2.0	13.1	6.0	20.3	19.2	17.8	16.2	14.1
16	1.4	2.3	0.3	21.0	19.7	18.0	16.2	14.2
17	0.2	0.8	3.0	19.9	19.7	18.2	16.4	14.3
18	2.0	8.9	8.7	20.1	19.4	18.2	16.4	14.4
19	2.0	0.8	2.0	19.9	19.6	18.2	16.5	14.4
20	0.8	4.5	8.0	18.8	19.0	18.2	16.6	14.5
21	1.2	8.5	9.7	18.9	18.6	17.9	16.6	14.6
22	1.9	12.1	8.7	19.1	18.7	17.9	16.6	14.6
23	2.4	12.9	8.0	19.8	19.1	17.9	16.6	14.7
24	1.8	11.7	6.3	20.0	19.6	18.0	16.6	14.7
25	1.2	1.0	5.7	19.9	19.7	17.6	16.6	14.8
26	1.0	12.6	1.3	18.9	19.0	18.3	16.7	14.8
27	1.4	13.7	4.0	20.3	19.4	18.1	16.8	14.8
28	2.4	8.1	8.7	21.2	20.3	18.4	16.8	14.8
29	2.4	10.2	6.7	20.5	20.2	18.6	16.9	15.0
30	1.5	13.4	1.7	20.3	20.1	18.6	17.0	15.0
31	1.8	12.7	2.7	20.9	20.2	18.8	17.1	15.0
Mittel	1.6	266.2	5.9	19.8	19.3	17.9	16.1	14.1

Maximum der Verdunstung: 4.2 mm am 3.

Maximum des Ozongehaltes der Luft: 10.0 am 2.

Maximum des Sonnenscheins: 14.8 Stunden am 6.

Procent der monatl. Sonnenscheinsdauer von der möglichen: 55 $\frac{1}{10}$, von der mittleren: 99 $\frac{0}{10}$.

Jahrg. 1902.

Nr. XX.

Sitzung der mathematisch - naturwissenschaftlichen
Classe vom 16. October 1902.

Geheimrath Prof. Emil Fischer in Berlin und John William Baron Rayleigh in Witham, Essex, sprechen den Dank für ihre Wahl zu correspondierenden Mitgliedern im Auslande aus.

Prof. Dr. Ladislaus Weinek in Prag übersendet eine Abhandlung mit dem Titel: »Zur Theorie des Spiegel-Sextanten«.

Prof. Dr. Egon Ritter von Oppolzer in Innsbruck übersendet eine Mittheilung: »Über die Sternzahl auf einer photographischen Platte«.

Da die außeraxialen Brennpunkte eines Objectives mit dem axialen Brennpunkt niemals eine Ebene erfüllen können, so muss sich stets ein Theil der auf einer ebenen photographischen Platte aufgenommenen Sterne extrafocal abbilden. Nur dort, wo die Plattenebene den geometrischen Ort der Brennpunkte schneidet, wird die Abbildung focal, am schärfsten und lichtstärksten; das wird also in dem Schnitte der Platten-ebene mit der Brennfläche sein. In dieser Schnittcurve wird man im großen Durchschnitte auch die größte Sternzahl zu erwarten haben, da in ihrem Inneren und Äußeren durch die mangelhafte Focussierung die schwächsten Sterne verloren gehen. Ist das Objectiv nicht in Bezug auf die Bildkrümmung corrigiert, so ist die Brennfläche eine Kugel (Brennkugel) mit

dem Mittelpunkt im Objective. Ist ferner die Platte senkrecht zur optischen Axe und innerhalb des axialen Focus, d. h. eingeschoben orientiert, fällt ferner der Mittelpunkt der Platte mit der optischen Axe zusammen, so wird die Schnittcurve ein Kreis (Brennkreis) und die durchschnittliche Sternzahl bloß eine Function des Abstandes vom Plattenmittelpunkt. Schiebt man die Platte entlang der optischen Axe aus oder ein, so schrumpft oder wächst der Brennkreis und die Sternzahl wird hiemit variieren. Bei welcher Stellung der Platte erhält man nun die größte Sternzahl? Diese Frage lässt sich unter sehr allgemeinen Voraussetzungen ohne Kenntniss des complicierten Zusammenhanges zwischen Lichtstärke und Focussierung auf folgende Weise lösen:

Bezeichnen wir mit δ den Abstand irgend eines Platten-elementes von der Brennkugel, so kann man annehmen, dass die optischen Wirkungen nur von diesem δ abhängen, gleichgiltig ob das Element innerhalb oder außerhalb der Brennkugel um δ absteht, solange man sich um Beträge entfernt, die gegen die Brennweite klein sind. Die Sternzahl auf der Platte kann daher bloß als Function von δ betrachtet werden, das mit der Brennweite f des Objectives und dem Radius r_0 des Brennkreises, wie eine geometrische Betrachtung leicht ergibt, wie folgt zusammenhängt:

$$\text{Außerhalb der Brennkugel: } \delta_a = \frac{1}{2f}(r^2 - r_0^2),$$

$$\text{innerhalb der Brennkugel: } \delta_i = \frac{1}{2f}(r_0^2 - r^2).$$

Diese Formel gilt bis zu einem Gesichtsfeld von 4° genügend genau. Die Sternzahl ist also eine unbekannte Function von δ oder $F(r^2 - r_0^2)$. Hiemit wird die Sternzahl außerhalb des Brennkreises:

$$A_a = 2\pi \int_{r_0}^R F(r^2 - r_0^2) r dr = \Phi(R^2 - r_0^2) - \Phi(0),$$

innerhalb des Brennkreises:

$$A_i = 2\pi \int_0^{r_0} F(r_0^2 - r^2) r dr = \Phi(r_0^2) - \Phi(0),$$

wo nun Φ wieder eine unbekannte Function und R der Abstand des Plattenrandes von der Plattenmitte ist. Die Gesamtzahl der Sterne ist nun:

$$A = A_a + A_i = \Phi(R^2 - r_0^2) + \Phi(r_0^2) - 2\Phi(o).$$

Aus dem Differentialquotienten

$$\frac{\partial A}{\partial r_0} = 2r_0[\Phi'(r_0^2) - \Phi'(R^2 - r_0^2)]$$

und selbstverständlichen Eigenschaften der F - und Φ -Functionen ersehen wir, dass die Sternzahl für den Wert $R^2 = 2r_0^2$ oder $R^2\pi = 2r_0^2\pi$ ein Maximum wird. Man erhält daher die größte Sternzahl auf einer Platte, wenn man den Inhalt des Brennkreises halb so groß wie den Inhalt des aufzunehmenden Gesichtsfeldkreises macht.

Aus dieser Regel folgt, dass man die Platte um den Betrag

$$\delta_0 = \frac{1}{2f}r_0^2 = \frac{R^2}{4f} = \frac{L^2}{16f}$$

vom axialen Focus ab einschieben muss, wenn für L die Länge der Plattenquadratseite und für f die Brennweite eingesetzt wird. Nehmen wir für den Potsdamer photographischen Refractor $L = 165 \text{ mm}$ und $f = 3400 \text{ mm}$, so ist die Platte um 0.47 mm einzuschieben, um möglichst viele Sterne zu bekommen. Aus den Potsdamer Himmelskartenaufnahmen kann man ersehen, dass nur um 0.13 mm eingeschoben wurde, wodurch schätzungsweise mindestens ein unnöthiger Verlust von 6% in der Sternzahl auf jeder Platte eingetreten ist.

Das w. M. Prof. F. Becke berichtet über den Fortgang der geologischen Beobachtungen am Nordende des Tauerntunnels.

Der Richtstollen hat 280 m vom Nordportal das Gerinne des Hirkarbaches ohne besondere Erscheinungen unterfahren.

Zwischen Kilometer 0.270 und 0.283 war dem Bachschotter eine Lage feinen, weißen, ziemlich viel Feldspatkörner und Glimmerschüppchen enthaltenden Sandes eingelagert, in

einer geneigten, ungefähr der Auflagerungsfläche des Bachschotters parallelen Lage. Bei Kilometer 0·280 wurde an der Sohle des Stollens das anstehende Gestein angetroffen, bei circa Kilometer 0·290 war die ganze Brust des Stollens im festen Granitgneis. Die Oberfläche des anstehenden Gesteins war geglättet. Es ist ein heller, glimmerarmer Granitgneis, mit deutlicher Bankung, der die Parallelstructur und die sehr auf fallenden bis handtellergroßen Glimmerfasern parallel gehen.

Neben der N 0—20° O streichenden und flach (25°) nach W fallenden Bankung treten noch zwei weitere Kluftsysteme auf: eines N 20° O streichend und unter 75° SO fallend hat eine große Neigung, in zahlreichen genäherten Spalten aufzutreten, welche manchmal den Charakter von Rutschflächen annehmen. Ein ferneres Kluftsysteem streicht N 60—70° W und fällt 85° bis saiger gegen SW.

Die Bankung ist nur bis circa Kilometer 0·340 deutlich. Weiterhin erscheint das Gestein sehr unregelmäßig geklüftet, jedoch hält die Parallelstructur und die Glimmerfasern in gleicher Lage an.

Bei Kilometer 0·315 wurde das erste Bohrloch zur Beobachtung der Gesteinstemperatur angeschlagen. Die Beobachtung ergab +6·2° C.

Die Wasserführung des Tunnels ist gering. Hinter der Stelle, wo im April d. J. ein Wassereinbruch erfolgte (Kilometer 0·250), zeigte sich im Bachschotter und in den ersten zerklüfteten Partien des Granitgneises etwas Tropfwasser. Im Granitgneis ist der Tunnel ziemlich trocken. Ende September war der Sohlstollen bis Kilometer 0·370 vorgetrieben. Die Beobachtungen im Tunnel werden von dem k. k. Baucommissär Karl Imhof sorgfältig angestellt und regelmäßig aufgezeichnet.

In den Tagen vom 24. bis 28. schloss sich der Bericht-erstatte einer Expedition an, welche die Controle der bereits im Vorjahre ausgesteckten Tunnellinie über Tag zum Zwecke hatte, und welche Beobachtungen über Auftreten und Lagerung der Gesteine längs der Tunnelaxe sowie die Sammlung von Material zum Zwecke der Untersuchung ermöglichte.

Die Tunnellinie durchschneidet in tangentieller Richtung den nordwestlichen Theil der Ankogel-Gneismasse, und zwar

jenen Theil derselben, welcher in der Gams-Karlspitze culminiert und welcher im Süden durch je einen Lappen von Glimmerschiefer einerseits von dem Haupttheile der Ankogelmasse, anderseits von der Gneismasse des Rathhausberges getrennt ist, nördlich und in der Tiefe jedoch mit beiden zusammenhängt.

Nur der südlichste Theil des Tunnels wird einen Theil jenes Schieferlappens durchstoßen, welcher den Ankogelgneis vom Gams-Karlgneis trennt. Längs der Tunnellinie werden über Tag angetroffen: zunächst beim Sperauer- und Grasleitenkopf derselbe lichte Granitgneis mit deutlicher Bankung und Schieferung, wie er am Nordportal ansteht; weiterhin treten ähnliche Gesteine auf, welche durch große Feldspathkrystalle porphyrartig werden. Vom Rosskarkopf bis zur Höhe des Tauernkammes (Gams-Karlscharte) kommen porphyrartige Granitgneise zur Herrschaft, die sich durch größeren Reichthum an Biotit, durch das Auftreten von basischen Concretionen und hellen Aplitadern auszeichnen. Bis hierher vollführt die Hauptbankungsrichtung eine regelmäßige Schwenkung, aus N 20° O durch N—S bis N 45—75° W. Das Fallen geht immer flach westwärts.

Diese regelmäßige Stellung der Bankung wird auf dem gegen Mallnitz abfallenden Abhang unterbrochen. Hier tritt wiederum heller, porphyrartiger Granitgneis auf, welcher sehr flach, beinahe rein West fällt, weiter abwärts wird die Bankung undeutlich, das Gestein körnig, granitähnlich und ohne Übergang grenzt es scharf an die Glimmerschiefer des Seebachthales, welche ein NNO-Streichen mit ziemlich steilem Fallen gegen Westnordwest erkennen lassen. Diese Schiefer zeigen insbesondere nahe dem Granitgneise einen deutlichen Wechsel von quarzitischen und biotitreichen Lagen, vielfache Faltungen, reichliche Durchsetzung mit Quarzlinsen und Adern und eine stellenweise sehr ausgesprochene Streckung, welche unter 25° Neigung nach S 50° W fällt. Vermöge der tangentiellen Richtung der Tunnelaxe gegenüber dem Centrum des Granitgneismassivs wird der Tunnel voraussichtlich in seiner ganzen Erstreckung die Gesteinsgrenzen, die Schieferungsrichtung und die Bänke unter spitzen Winkeln durchsetzen.

Im oberen Klammmtunnel zwischen Lend und Gastein wurden im thonigen Kalkstein auf unregelmäßigen Spalten abermals Calcitkrystalle, begleitet von Pyrit, angetroffen.

Versiegelte Schreiben zur Wahrung der Priorität sind eingelangt:

- I. von k. k. Polizei-Agent Andreas Grassmugg in Wien mit der Aufschrift: »Trichter«,
 - II. von k. u. k. Regimentsarzt Dr. Hermann Mayer in Wien mit der Aufschrift: »Teleakust und Akustometer«.
-

Selbständige Werke oder neue, der Akademie bisher nicht zugekommene Periodica sind eingelangt:

Comitato per le Onoranze à Francesco Brioschi:
Opere matematiche di Francesco Brioschi; Tomo II.
Mailand, 1902. 4°.

Jahrg. 1902.

Nr. XXI.

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen
Classe vom 23. October 1902.

Herr G. Herglotz in München übersendet eine Abhandlung unter dem Titel: »Über die scheinbaren Helligkeitsverhältnisse eines planetarischen Körpers mit drei ungleichen Hauptachsen«.

Das c. M. Prof. C. Doelter berichtet über seine Arbeiten am Monzoni in Südtirol.

Eine neuerliche Ausgabe der von mir 1875 publicierten geologischen Karte erschien angesichts der Umgestaltung unserer petrographischen Kenntnisse nothwendig. Leider ist die topographische Unterlage des Monzoni noch nicht genügend, um alle Gesteine ausscheiden zu können, da bei dem steten Gesteinswechsel ein größerer Maßstab als 1:25000 nöthig wäre, es wird dies aber erst nach Vollendung der neuen Generalstabskarte, welche gegenwärtig vorbereitet wird, möglich sein, da bisher zu wenig trigonometrische Höhenmessungen vorliegen, welche die Orientierung ermöglichen können; eigene mit kleinen Apparaten angestellte approximative Höhenmessungen können jene nicht ersetzen. Ich habe mich daher vorläufig damit begnügt, auf der vorhandenen Karte 1:25.000 die Hauptgesteinstypen einzutragen: Monzonit, Pyroxenit, Gabbro und außerdem gemischte Gebiete namentlich zwischen Monzonit und Gabbro.

Bezüglich der Altersverhältnisse ergaben sich am Monzoni selbst wenig Anhaltspunkte, die granitischen und syenitischen

Ganggesteine, die Camptonite und Melaphyrgänge sind (letztere zum Theil) jünger als der Monzonit, ob die großen Melaphyrmassen jünger sind als letzterer, ist jedoch fraglich. Es ist wahrscheinlich, dass die sämtlichen Gesteine jünger als die dortigen Triaskalke sind, aber die obere Grenze bleibt noch zweifelhaft. Am Pordoipass wird gegenwärtig eine neue Kunststraße gebaut, welche ich unter Führung des Herrn Bauleiters Ingenieur Delago besichtigte; ich fand hier unter den Kalken eine Melaphyrmasse, welche bisher als ältere gegolten hatte. In diesem Melaphyr fand ich 1 m von der Kalkgrenze entfernt einen ziemlich deutlich erhaltenen Ammoniten, der offenbar von dem Eruptivgestein mitgerissen wurde, es dürfte also dieses jünger sein als der dortige Triaskalk.

Von großem Interesse waren zwei Ganggesteine, eines derselben erbrachte den Beweis für das von mir früher vermuthete Vorkommen des Nephelins am Monzoni. Ich hatte das fragliche Gestein schon 1874 vorgefunden und wurde heuer vom Schulleiter Trappmann auf einen kleinen Gang am Nordabhange des Allochets, unter dem Allochetpasse auf einer Höhe von circa 2440 bis 2480 m aufmerksam gemacht. Das Gestein hat große Plagioklaseinsprenglinge, enthält aber ziemlich viel Nephelin, dann Augit (titanhaltig), Orthoklas, Hornblende, Magnetit; es steht den Tephriten mineralogisch und chemisch am nächsten; da aber der Name Tephritporphyr oder Theralithporphyr doch keinen richtigen Begriff von dem Gestein geben würde, so glaube ich für dieses gangförmige, hypabyssische Gestein den Namen Allochetit vorschlagen zu können. (Die Analyse Dr. Ippen's wird gleichzeitig veröffentlicht. Eine genaue Beschreibung wird folgen.)

Ein weiteres wichtiges Ganggestein stammt vom Pizmeda-Kamm in der Nähe der Kalkgrenze am obersten Mineralfundort: es ist feinkörnig und entspricht einem Mikro-Gabbro; bestaubte Plagioklase mit Augit, Biotit, Magnetit, Spinell sind die Hauptgemengtheile. Dieses auch an anderen Punkten in Gängen beobachtete Gestein hat viel Ähnlichkeit mit dem von mir analysierten (Sitzung vom 6. Juli 1902) scheinbar als Einschluss vorkommenden von der Valaccia.

Das w. M. Prof. F. Becke überreicht im Anschlusse an diesen Bericht eine Mittheilung von Dr. J. A. Ippen: »Analyse eines nephelinporphyritischen Gesteines (Allochettit) von Allochet (Monzoni)«.

Das Gestein zeigt mikroskopisch das vollständige Bild eines Plagioklasporphyrites, während es zugleich wegen der grünlichgrauen Farbe der Grundmasse an die Nephelinsyenitporphyre des Viezzena, am allergenauesten an die von Herrn Dr. C. Hlawatsch beschriebenen Handstücke erinnert.

Die Plagioklase des Gesteines erreichen eine sehr erhebliche Größe; bei 1 cm Länge beträgt die Breite der leistenförmigen Individuen oft nur 2 bis 3 mm, doch kommen auch breit tafelförmige Individuen vor. Unter dem Mikroskope finden sich als Einsprenglinge Plagioklase, Augite, Nephelin und Orthoklas, sowie Magnetit. Die Plagioklase gehören nach optischen Messungen der Labradorreihe an. Ihr spezifisches Gewicht beträgt 2.66 bis 2.75. Bezüglich des optischen Verhaltens bestehen nur sehr geringe Differenzen zwischen Kern und Hülle. Die Plagioklase zeigen auch Anhäufungen von Zersetzungsmaterial, unter Vergrößerung $\times 520$ neben kleinsten Glimmerplättchen auch ganz sicher feststellbare Spreusteinbildungen, welche auf Nephelineinschlüsse hinweisen.

Der Orthoklas findet sich nur sehr sparsam als Einsprengling. Der Nephelin tritt auf in Form sowohl von Durchschnitten nach der Verticalen, wie auch nach der Basis. Er findet sich übrigens nicht reichlich als Einsprengling, sondern häufiger in der Grundmasse.

Der Einsprenglingsaugit ist Titanaugit. Sehr häufig ist er zersetzt. Da Plagioklas sich auch als Einschluss im Einsprenglingsaugit findet und nicht den Eindruck eines regenerierten Plagioklases macht, so ist, da anderseits sich Magnetit als Einschluss im Plagioklas findet, die Altersfolge wohl die, vom ältesten zum jüngsten Gemengtheile schreitend: Magnetit $\rightarrow$ Nephelin $\rightarrow$ Plagioklas $\rightarrow$ Titanaugit $\rightarrow$ Grundmasse.

An der Bildung der Grundmasse betheiligen sich vorherrschend ein bräunlicher Augit, Magnetit, ferner eine grünliche, vielleicht arfvedsonitische Hornblende, endlich Nephelin und Orthoklas. Jedenfalls ist die Grundmasse reich an Natrium-

oxyd, da auch gelegentlich der mikrochemischen Untersuchung sich zeigte, dass schon concentrirtes HCl Bildung von Kochsalzwürfelchen nicht nur auf den Einsprenglingsfeldspaten, sondern auch auf der Grundmasse erzeugte.

Das Gestein ist schon beim Kochen in Salzsäure zum großen Theile löslich und beträgt der lösliche Theil schätzungsweise gewiss $\frac{5}{8}$.

Die Resultate der quantitativen chemischen Analyse dieses Gesteines waren folgende:

	I	II		Anmerkung
	In Gewichts- procenten	Molecular- procente		
SiO ₂	48·86	0·846	0·846	Die Zahlen in Column II erhalten nach Berechnung der Procente in I auf 100 mit Abzug des H ₂ O und Divi- sion der erhaltenen neuen Zahlen durch die Molecularge- wichte der betref- fenden Oxyde.
TiO ₂	0·86			
Al ₂ O ₃	22·24	0·225	} 0·250	
Fe ₂ O ₃	4·07	0·025		
FeO	3·32	0·047	} 0·139	
MgO	1·09	0·025		
CaO	3·69	0·067	} 0·195	
Na ₂ O	8·92	0·147		
K ₂ O	4·43	0·048		
Glühverlust ...	2·05			
Summe...	99·53			

Es ist demnach das Verhältnis:

$$\begin{array}{ccccc} \text{II II} & & \text{III II} & & \\ \text{RO} & : & \text{R}_2\text{O}_3 & : & \text{SiO}_2 \\ 0\cdot334 & & 0\cdot250 & & 8\cdot46 \end{array}$$

und

$$\begin{array}{cc} \text{I} & \text{II II} \\ \text{R}_2\text{O} & : \text{RO} = 0\cdot195 : 0\cdot139. \end{array}$$

Das untersuchte Gestein ist also verwandt mit Tephriten und Essexiten, unterscheidet sich aber durch viel höheren Alkaliengehalt und geringeren CaO-gehalt, am meisten Ähnlichkeit hat es mit einem zwischen Tephrit und Phonolith

stehenden Gesteine von der Cova. (C. Doelter, Vulacne der Capverden, S. 99). Eine eingehendere Beschreibung wird später erfolgen.

Das w. M. k. u. k. Intendant Hofrath F. Steindachner überreicht eine Abhandlung von Custos Friedrich Siebenrock, betitelt: »Zur Systematik der Schildkrötenfamilie *Trionychidae* Bell nebst der Beschreibung einer neuen *Cyclanorbis*-Art.«

Das Plastron bildet bei dieser Familie durch die Verschiedenheit der Form und Verbindungsweise seiner einzelnen Knochen, aus denen es zusammengesetzt ist, einen ausgezeichneten Anhaltspunkt für die systematische Beurtheilung sowohl der Gattungen als auch ihrer Arten.

Die Knochen des Plastrons werden nicht wie bei den übrigen Schildkröten von Hornplatten bedeckt, sondern sie sind in der Lederhaut eingebettet. Daher genügt bei den Exemplaren in Spiritus, sie nur kurze Zeit trocknen zu lassen, um die Knochen in ihren Umrissen deutlich zu erkennen und bei den gestopften Exemplaren sind sie ohnedies gut sichtbar. Somit lässt sich das Plastron unter allen Umständen zur systematischen Bestimmung verwenden.

Eine jede Art kann nach den morphologischen Merkmalen des Plastrons sehr leicht unterschieden werden, ohne Rücksicht auf die anderen specifischen Charaktere am Rückenschilde und am Kopfe. Nur wenn die Unterschiede zweier oder mehrerer Arten vorwiegend in der Färbung der genannten Theile gelegen sind, wie z. B. bei den indischen *Trionyx*-Arten: *gangeticus* Cuv., *leithii* Gray und *hurum* Gray, fehlt auch die morphologische Differenzierung am Plastron. Man hat es daher in solchen Fällen, wie es scheint, nicht mit wirklich abgegrenzten Arten, sondern mit Farbenvarietäten zu thun. Insbesondere bei den zwei letzteren Arten besteht der Unterschied bloß in der differenten Form und Färbung des Kopfes. Ist also dieser nicht erhalten, so kann auch die Art nicht mit Sicherheit bestimmt werden.

Nach dem soeben Gesagten lassen sich die *Trionychidae* in folgender Weise eintheilen:

- I. Plastron ohne Femoralklappen, Hyoplastron vom Hypoplastron getrennt; das gabelig gespaltene Vorderende des Xiphiplastron nimmt den lateralsten Zacken des hinteren inneren Fortsatzes am Hypoplastron auf.
- A. Vorderrand der xiphiplastralen Commissur ohne dreieckigen Fortsatz *Trionyx.*
- B. Am Vorderrande der xiphiplastralen Commissur ein dreieckiger Fortsatz anwesend *Pelochelys.*
- C. Plastron ähnlich dem der vorhergehenden Gattung¹ *Chitra.*
- II. Plastron mit Femoralklappen, Hyoplastron mit dem Hypoplastron verschmolzen; das gabelig gespaltene Vorderende des Xiphiplastron schiebt sich zwischen die drei Zacken des hinteren inneren Fortsatzes am Hypoplastron hinein.
- D. Epiplastra kurz, gerade ohne hinteren schiefen Schenkel; xiphiplastrale Commissur undeutlich *Cycloderma.*
- E. Epiplastra kurz, gerade ohne hinteren schiefen Schenkel; xiphiplastrale Commissur deutlich *Emyda.*
- F. Epiplastra lang, im Winkel gebogen; xiphiplastrale Commissur fehlt spurlos *Cyclanorbis.*

Unter den *Trionychidae* der herpetologischen Sammlung des Museums befinden sich zwei große Exemplare aus Nubien, welche zur Gattung *Cyclanorbis* Gray gehören. Diese zeigen zwar im allgemeinen Habitus und in der Färbung große Ähnlichkeit mit *C. senegalensis* D. B., aber ihr Plastron unterscheidet sich morphologisch so erheblich davon, dass sie wohl mit Recht zu einer neuen Art erhoben werden dürfen, und zwar als:

Cyclanorbis oligotylus.

Länge des Rückenschildes 605 mm, Breite desselben 465 mm, Höhe der Schale 150 mm, Länge des Discus 440 mm, dessen Breite 400 mm.

Rückenschild ziemlich stark gewölbt, Discus deutlich granuliert, 8 bis 9 Neuralplatten bilden eine ununterbrochene Reihe, zwei zwischen dem ersten Costalpaar, erste Neuralplatte

¹ Wegen Mangels eines Exemplares von *Chitra indica* Gray und der Unbrauchbarkeit der einzigen Abbildung dieser Gattung, kann über den Charakter des Plastrons nichts Näheres angegeben werden.

vorne bedeutend breiter als hinten. Siebentes Costalpaar ganz oder größtentheils vom letzten Neurale getrennt. Nuchale vorne kaum ausgeschnitten, ein Praenuchale fehlt spurlos.

Plastron mit Femoralklappen; Entoplastron spitzwinkelig, Epiplastra weit voneinander getrennt. Xiphiplastra stabförmig, rund mit zugespitzten Hinterenden, die weit voneinander abstehen. Callositäten nur ein Paar auf den Hyo-hypoplastra anwesend; sie fehlen spurlos auf den Epiplastra, dem Entoplastron und theilweise auf den Xiphiplastra. Nur bei dem zweiten größeren Exemplare von 455 *mm* Discuslänge ist auf dem linken Xiphiplastron eine ovale Callosität anwesend, die auf dem rechten fehlt.

Kopf wie bei *C. senegalensis* D. B. Schwanz gleichmäßig breit, am Ende nicht zugespitzt, sondern abgerundet. Rückenschild olivengrün, Plastron schmutzig gelb; Kopf dunkelbraun, an den Seiten vor der Schläfe olivengrün.

Das w. M. Hofrath A. Lieben legt folgende drei Arbeiten vor:

- I. »Über einige Derivate des *m*-Acetamidobenzaldehyds«, von P. Friedländer und R. Fritsch.

Derivate des *m*-Amidobenzaldehyds waren bisher aus demselben nicht dargestellt, da der Aldehyd als solcher nicht existenzfähig zu sein scheint und nur in Form amorpher polymerer Anhydroderivate bekannt ist. Es stellte sich heraus, dass man letztere durch Essigsäureanhydrid in den krystallisierbaren einfachen *m*-Acetamidobenzaldehyd (Schmelzpunkt 84°) überführen kann, aus dem sich dann in normaler Weise eine Anzahl von Substitutionsproducten erhalten lassen. Durch Nitrieren wurde aus der Acetverbindung ein *o*-Nitro-*m*-acetamidobenzaldehyd (Schmelzpunkt 161°) dargestellt, welcher durch Alkalien leicht zu *o*-Nitro-*m*-amidobenzaldehyd verseift werden konnte. Bei der Einwirkung von Aceton und Alkali bildet sich daraus *o*-Nitro-*m*-acetamidophenylmilchsäureketon, das bei weiterer Einwirkung in Diacet-*mm*-diamidoindigo übergeht. Aus letzterem konnte durch

Verseifen *mm*-Diamidoindigo gewonnen werden, der mit salpetriger Säure einen Tetrazoindigo und entsprechende Disazofarbstoffe liefert.

II. »Über einige Derivate des *o*- und *p*-Amidobenzaldehyds«, von Paul Cohn und Ludwig Springer.

Für die Darstellung von *o*- und *p*-Amidobenzaldehyd wurden zwei neue Methoden ausgearbeitet, die die bequeme Beschaffung größerer Mengen gestatten: *o*-Amidobenzaldehyd wurde durch Einwirkung von Schwefel und Natronlauge auf *o*-Nitrobenzylanilin-*p*-sulfosäure erhalten, *p*-Amidobenzaldehyd in der Anhydroform durch Reduction von *p*-Nitrobenzaldehyd mit Bisulfit. Durch Einwirkung von Essigsäureanhydrid wurden aus beiden Amidoaldehyden die bereits bekannten Acetyl-derivate dargestellt und letztere durch Salpeterschwefelsäure nitriert. Dabei wurde erhalten:

Aus *p*-Acetamidobenzaldehyd ein *m*-Nitro-*p*-acetamidobenzaldehyd vom Schmelzpunkte 155°, der durch Verseifen in *m*-Nitro-*p*-amidobenzaldehyd übergeführt wurde (Schmelzpunkt 190·5 bis 191°). Beide wurden durch Darstellung der entsprechenden Hydroxylamin- und Phenylhydrazinderivate näher charakterisiert, durch Oxydation in Nitroamidobenzoesäure, durch Ammoniakabspaltung in Nitrooxybenzoesäure übergeführt.

Aus *o*-Acetamidobenzaldehyd ein *m*-Nitro-*o*-acetamidobenzaldehyd (Schmelzpunkt 160 bis 161°), daraus ein *m*-Nitro-*o*-amidobenzaldehyd (Schmelzpunkt 200·5 bis 201°), die in derselben Weise näher untersucht wurden. Letzterer lieferte mit Essigsäureanhydrid und Natriumacetat *o*-Nitrocarbostyryl, mit Aceton und Natronlauge ein neues Nitrochinaldin vom Schmelzpunkte 173 bis 174°.

III. »Untersuchung des Absorptionsspectrums von Indigotin, Amidoindigo und Diazoindigo«, von Hofrath J. M. Eder in Wien.

Der Verfasser berichtet über eine Untersuchung der Absorptionsspectren von indigotindisulfosaurem Natron, Diamidoindigo und Tetrazoindigo, bei welchen nicht nur die Lage der

Absorptionsbänder, sondern auch die Extinctionscoefficienten quantitativ bestimmt wurden.

Dr. Franz Schaffer legt einen vorläufigen Bericht über eine Reise im Istrandscha Dagħ vor.

Douvillé (Comptes rend. 16. März 1896) und F. Toula (Neues Jahrb. für Min. 1898) hatten die Meinung geäußert, dass die im Balkan nach Osten hinziehende Hauptleitlinie des östlichen Europa nach Südosten abschwänke und sich im Istrandscha Dagħ und über den Bosphorus in den westpontischen Bogen fortsetze. E. Suess (Antlitz der Erde III. Bd., p. 447, Anm. 13) sprach sich gegen diese Anschauungen aus und stützte seine Ansicht auf den Bau des Landes zwischen Heraklea und Amasra. Ein directer Nachweis fehlte aber bisher.

Diesen zu liefern, bezweckte meine im Auftrage der kais. Akademie der Wissenschaften im September l. J. unternommene Reise nach dem Istrandscha-Gebirge, die mir durch das ganz besondere Entgegenkommen der kaiserlich türkischen Regierung ermöglicht wurde, die alle aus der politischen Lage und der Unsicherheit des Landes sich ergebenden Schwierigkeiten beseitigte.

Viermal habe ich das Gebirge durchquert. Mein Weg führte mich von Adrianopel nach Kirk Kilisse, Tirnowo (Tirnowadschik) und Iniada an das Meer, dann über Urgas und Pineki nach Wisa an den Westrand des Gebirges und wieder an die Küste nach Midia, von wo ich in südlicher Richtung die orientalische Eisenbahn bei Tscherkes Köi erreichte. Diese Reisewege boten mir Gelegenheit, den Bau des Landes kennen zu lernen, und zeigten, dass wir es hier mit einem alten Massiv zu thun haben, das sich im Norden bis ca. 1100 m erhebt, aus archaischen Gesteinen, hauptsächlich Granit, krystallinischen Kalken, zum Theile Marmor, Glimmerschiefern und Thonschiefern aufgebaut ist, und an dessen Ränder sich alttertiäre Bildungen in ungestörter Lagerung anschmiegen.

Südlich von Urgas und Jatrus verflacht das Gebirge rasch; es bildet keine zusammenhängenden Züge mehr,

sondern besteht nur aus bis ca. 450 *m* reichenden Kuppen alter Gesteine, die aus den horizontal liegenden Kalken alttertiären Alters inselartig aufragen. Die Küste wird in der Gegend von Midia von dem steil an das Meer herantretenden Kalkgebirge gebildet.

Von jung gefalteten Sedimenten fehlt jede Spur, und es besteht kein Zweifel, dass wir den Istrandscha Dagħ wie das Tundscha und Arda Massiv zu dem alten orientalischen Festlande zu rechnen haben, das im Westen als Rodope bezeichnet wird.

Die in ihrem Aussehen völlig an die Leithakalke des Wiener Beckens erinnernden Kalke, die im Südosten des Gebietes eine so große Verbreitung besitzen, führen nur an wenigen Stellen eine reichere, hauptsächlich aus großen Austern und anderen Bivalven, Korallen und Nummuliten bestehende Fauna.

Die drei genannten alten Massive umschließen das Becken von Adrianopel, das von untertertiären Süßwasserbildungen —Mergeln und Kalken mit Cyrenen— erfüllt ist. Die Ablagerungen führen fast allenthalben abbauwürdige Braunkohlenflötze, die an mehreren der von mir besuchten Punkte etwa 1·5 *m* mächtig sind. Ich habe dieses Becken im Osten von Uzun Köprü über Kistambul und Harmanli bis nach Keschan durchzogen. Südlich von Keschan endet es am Kuru Dagħ, der aus älteren Gesteinen besteht. Gegen Westen ist es von den Vorbergen der Ardamasse begrenzt, in die sich die Maritza ihr weites Thal gerissen hat. Im Osten streichen die im allgemeinen wenig, zum Theil auch ungestörten Schichten gegen das Marmarameer aus, wo bei Rodosto dieselben Kohlen abgebaut werden. Die welligen Höhen dieses Theiles des Beckens erreichen eine Höhe von 350 *m*.

Von Keschan westwärts ziehend traf ich den Rand dieses Hügellandes bei Ipsala, wo jungvulkanische Gesteine auftreten, und reiste zum Besuche der heißen Quellen von Ilidscha über Ferre nach Dedeagatsch.

Während im südöstlichen Theile des Beckens von Adrianopel die tertiären Bildungen fast überall zutage liegen, ist es im Westen und Norden größtentheils von diluvialen Schottern

und Sanden oberflächlich bedeckt, die aus Quarzit und Urgestein bestehen, rothgefärbt sind und Ähnlichkeit mit unseren sogenannten Belvedereschottern haben. Aus ihnen stammen Reste von *Elephas primigenius*, *Rhinoceros*, *Cervus*, die in Sanden in der Nähe von Mustafa Pascha gefunden worden sind. Bei Adrianopel und an der Bahnstrecke nach Mustafa Pascha treten unter diesen diluvialen Bildungen die tertiären Ablagerungen hervor, mit denen nördlich von Adrianopel ebenfalls Braunkohlen angetroffen wurden. Demselben Becken dürften wohl auch die Kohlenfunde angehören, die im Thale der Arda gemacht worden sind.

Dr. Oscar Frankl in Wien legt eine Abhandlung vor, welche den Titel führt: »Ligamentum uteri rotundum.«

Die im Laboratorium der I. anatomischen Lehrkanzel, Hofrath Zuckerkandl, ausgearbeitete Monographie über das runde Mutterband bildet die Fortsetzung meiner im Jahre 1900 in den Sitzungsberichten der kaiserlichen Akademie erschienenen Arbeit über den Descensus testiculorum.

Nach einem Rückblicke auf die in jener Arbeit gewonnenen Resultate, welcher als Basis für das Verständnis der im folgenden zu besprechenden Untersuchungen dient, folgt eine anatomische und histologische Untersuchung des menschlichen runden Mutterbandes. Sodann legt je ein Capitel die menschliche und die vergleichende Embryologie des runden Mutterbandes an einer großen Reihe von Detailuntersuchungen dar, deren wichtigste Ergebnisse die folgenden sind: Die erste Anlage des ligamentum rotundum ist ebenso wie jene des Gubernaculum Hunteri im vorderen Umschlagsrande der plica inguinalis zu finden. Diese Falte entwickelt sich beim weiblichen Foetus ebenso wie beim männlichen durch die Involution des caudalen Urnierenpols.

Die quergestreiften Muskelfasern im ligamentum rotundum sind auf Grund vergleichend embryologischer Untersuchungen ebenso wie jene im Gubernaculum Hunteri des Menschen als Conusrudiment aufzufassen. Die Schilderung des anatomischen

und embryologischen Verhaltens des runden Mutterbandes bei den verschiedenen Thierordnungen lässt die ganze Umbildungsgeschichte der Conusanlage in ihren wechsellvollen Beziehungen zum ligamentum uteri rotundum erkennen. Als wichtige Ergebnisse ist noch hervorzuheben, dass das ligamentum inguinale mit dem ligamentum ovarii genetisch nichts gemein hat, dass ferner der Cremaster des Weibes mit dem Conusrudimente genetisch nicht in Beziehung steht, ebenso wie beim Manne in Betreff des Gubernaculum von mir darge-
than worden. Durch Abspaltung vereinzelter Muskelzüge des queren und inneren schiefen Bauchmuskels entsteht er als Bekleidung der primär entstandenen vaginalen Bucht. Zu bemerken ist ferner, dass das ligamentum rotundum nur durch Vermittelung des Wolfschen Ganges mit dem Müller'schen Gange in Beziehung tritt, mit welch letzterem es genetisch nichts zu thun hat. Nach alledem ist das ligamentum uteri rotundum dem Gubernaculum Hunteri vollkommen an die Seite zu setzen.

Während der Gravidität bildet sich aus den Fasern des Conusrudimentes beim Menschen und Affen ein »willkürlicher Schwangerschaftsmuskel« im runden Mutterbande aus, welcher zur Zeit der Austreibungswehen zweifellos isochron, und durch gleiche Nerven erregt, mit den Bauchwandmuskeln sich zusammenzieht und so als Fixator fundi uteri den allgemeinen Inhaltsdruck erhöhen hilft, also die Austreibung der Frucht fördert.

Der letzte Abschnitt der Arbeit ist der Pathologie des runden Mutterbandes gewidmet, welche in engstem Zusammenhang mit den eben dargelegten anatomischen und entwicklungsgeschichtlichen Erkenntnissen dargelegt wird. Besonders zu bemerken ist, dass die Abstammung der Adenomyome vom Wolfschen Körper embryologisch begründet wird. Der Monographie sind 20 Textfiguren und 11 Tafelfiguren beigegeben.

**Selbständige Werke oder neue, der Akademie bisher nicht
zugekommene Periodica sind eingelangt:**

Alleghany Observatory: Miscellaneous scientific papers,
No 5, 6, 7. By F. L. O. Wadsworth.

Koch, K. R.: Relative Schweremessungen, ausgeführt im Auf-
trage des königl. Ministeriums des Kirchen- und Schul-
wesens. II. Stuttgart, 1902. 8^o.

West Hendon House Observatory in Sunderland:
Publications, No II. By T. W. Backhouse. Sunderland,
1902. 4^o.



Jahrg. 1902.

Nr. XXII.

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen
Classe vom 6. November 1902.

Chefgeolog der k. k. Geologischen Reichsanstalt Georg Geyer übersendet einen weiteren Bericht über den Fortgang der geologischen Untersuchungen beim Baue der Alpen-Tunnels:

Er besichtigte in den Tagen vom 27. bis 30. September d. J. sowohl die neuen Aufschlüsse in beiden Richtstollen des Bosruck-Tunnels, als auch den geologischen Durchschnitt des Arling-Sattels über die Höhe des Bosruck-Zuges zwischen Ardning und Spital a/P. und berichtet hierüber Folgendes:

Der nördliche Sohlstollen bei Spital durchörterte seit dem letzten Besuch (Anzeiger Nr. XIV, Jahrgang 1902, pag. 191) von 380 m an immer die bereits beobachteten, sehr undeutlich geschichteten, im Allgemeinen flach gelagerten, grauen mergeligen Schieferthone der obersten Werfener Schichten, worin sich bei 484 m neuerdings dünne Gypslinsen einzuschalten begannen, während von Meter 524 an bei zunehmendem, südlichem Einfallen hinter einer 30—60 cm starken, schrägen Lage von schwarzem Kalk zum zweiten Male Haselgebirge mit abgerundeten Einschlüssen von grünen und violetten Werfener Schiefen, sowie mit kopfgroßen Concretionen und bis zu 3 m³ haltenden Mugeln von weißem, grauem und rothem Gyps angefahren wurde. Die Ortsbrust stand am 29. September bei 605 m in trockenem, grünlich-grauem, sandigem Haselgebirge.

Der südliche Sohlstollen bei Ardning durchbrach von 480 m ab immer noch die festen, hier hellgrau gefärbten Quarzite, welche hie und da Gypslinsen führten und durchwegs südliches Einfallen zeigten. Bei Meter 579 traten,

anscheinend darunter, milde Schiefer, blaugraue rostig verwitternde Schiefer der Werfener Schichten, bei Meter 582 aber gelbe Rauchwacken und kalkige Breccien auf, welche in antiktinaler Stellung auch obertags, quer über den Ardning-Graben streichend, beobachtet werden konnten.

In diesen wasserdurchlässigen Schichten erfolgte ein anfänglich 800 Sekunden-Liter abgebender Wassereinbruch, welcher zur Anlage eines bergseitigen Wasserstollens nöthigte. Eine stratigraphisch in derselben Lage, 32 m über dem Tunnel am rechten Ufer des Ardningbaches situierte, bis dahin als constant angesehene Quelle zeigte späterhin durch nachträglichen Versiegen eine Senkung des Grundwasserspiegels in den wasserführenden Rauchwacken an.

Der Wasserstollen stand am 27. September bei circa 583 m in gelber, zelliger Rauchwacke an.

Das c. M. Prof. Karl Exner und Dr. W. Villiger in Innsbruck übersenden eine Abhandlung, betitelt: »Über das Newton'sche Phänomen der Scintillation«. (I. Mittheilung.)

Herr S. Kantor übersendet folgende drei von ihm verfasste Abhandlungen:

- I. »Über eine neue Classe gemischter Gruppen und eine Frage über die birationalen Transformationen.«
- II. »Neue Grundlagen für die Theorie und Weiterentwicklung der Lie'schen Functionengruppen.«
- III. »Functionengruppen in Bezug auf eine alternierende bilineare Differentialquotientenform.«

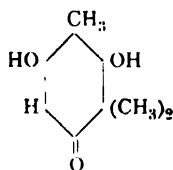
Stud. phil. Victor Weiss in Wien übersendet eine Arbeit mit dem Titel: »Eine Construction einer quadratischen Verwandtschaft zweier ebener Punktfelder aus sieben Paaren entsprechender Punkte«.

Herr Isidor Pollak in Stadlau bei Wien übersendet ein versiegeltes Schreiben zur Wahrung der Priorität mit der Aufschrift: »Stärke«.

Der Secretär, Hofrath V. v. Lang, legt Heft 1 von Band III₃ der »Encyklopädie der mathematischen Wissenschaften mit Einschluss ihrer Anwendungen« vor.

Das w. M. Hofrath Ad. Lieben überreicht eine Abhandlung von Prof. J. Herzig und F. Wenzel betitelt: »Über Carbonsäureester der Phloroglucine III«.

Es wird die Darstellung eines unsymmetrischen Trimethylphloroglucins beschrieben und für dasselbe die Constitution eines 1, 3, 3-Trimethyl-Phlorodiol-4-on erwiesen



Dieser Körper, sowie dessen Äther zeigen eine große Analogie in ihrem ganzen Verhalten mit der Filicinsäure und ihrem Äther.

Oberwähnte Verbindung entsteht bei der Einwirkung von Kali und Jodalkyl auf den von Graetz dargestellten Monoäther der Dimethylphloroglucincarbonsäure. Daneben entstehen bei dieser Reaction der normale Trimethyl- und Dimethylätherester dieser Carbonsäure. Aus dem letzterwähnten sehr bemerkenswerten Umstände werden einige theoretische Schlüsse gezogen.

An die in der Abtheilung I constatierte Kernmethylierung bei der Einwirkung von Jodalkyl auf das Silbersalz der Phloroglucincarbonsäure anschließend wird nachgewiesen, dass diese merkwürdige Reaction auch bei den Silbersalzen anderer Säuren (Malonsäure, β -Resorcylsäure) statthat.

Dr. Robert Clauser legt eine in dem chemisch-technologischen Laboratorium der k. k. technischen Hochschule in Wien ausgeführte Arbeit vor, betitelt: »Beitrag zur Kenntnis des Katechins«.

Selbständige Werke oder neue, der Akademie bisher nicht zugekommene Periodica sind eingelangt:

Duparc Louis et Francis Pearce: Recherches géologiques et pétrographiques sur l'Oural du Nord dans la Rastesskaya et Kizelowskaya-Datcha (Gouvernement de Perm). Première partie. Genève, 1902.

Universität in Zürich: Akademische Publicationen, 1901 bis 1902.

Vergara y Velasco, F. J.: Nueva Geografía de Colombia. escrita por regiones naturales. Tomo I. Bogota, 1901.

Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie und
48° 15' 0 N-Breite. im Monat

Tag	Luftdruck in Millimetern					Temperatur Celsius				
	7 ^h	2 ^h	9 ^h	Tages- mittel	Abwei- chung v. Normal- stand*	7 ^h	2 ^h	9 ^h	Tages- mittel**	Abwei- chung v. Normal- stand
1	744.5	745.5	746.0	744.3	+ 0.8	18.5	20.2	18.2	19.0	- 1.4
2	45.3	48.1	41.8	43.4	- 0.1	14.2	23.0	21.0	19.4	- 0.9
3	41.3	42.2	43.1	42.2	- 1.3	18.6	18.2	15.9	17.6	- 2.6
4	45.2	44.3	44.2	44.6	+ 1.1	15.2	21.4	17.2	17.9	- 2.2
5	44.2	43.4	44.8	44.1	+ 0.6	15.1	24.2	19.6	19.6	- 0.5
6	46.2	46.2	45.2	45.9	+ 2.4	18.6	23.9	20.3	20.9	+ 0.9
7	43.7	41.2	42.3	42.4	1.1	17.6	28.2	18.8	21.5	+ 1.5
8	43.6	43.1	40.4	42.4	- 1.1	19.8	22.2	19.7	20.6	+ 0.7
9	41.1	43.3	46.2	43.6	+ 0.1	18.8	18.8	15.6	17.7	- 2.1
10	46.8	44.6	43.4	44.9	+ 1.4	14.4	21.1	17.2	17.6	- 2.2
11	42.4	42.0	41.4	41.9	- 1.6	14.0	13.6	12.8	13.5	- 6.2
12	43.0	42.4	42.7	42.7	- 0.8	11.4	14.6	10.4	12.1	- 7.6
13	42.9	42.9	43.7	43.2	- 0.3	10.2	11.9	11.1	11.1	- 8.6
14	33.1	42.5	43.1	42.9	- 0.7	12.5	17.8	12.6	14.3	- 5.4
15	42.3	43.3	45.0	43.6	+ 0.0	13.0	17.0	14.8	14.9	- 4.8
16	46.1	44.1	42.2	44.1	- 0.5	10.8	20.0	16.6	15.8	- 3.5
17	40.7	40.6	43.1	41.5	- 2.1	13.6	21.4	16.5	17.2	- 2.3
18	44.8	44.9	45.6	45.1	+ 1.5	18.0	23.5	18.8	20.1	+ 0.7
19	45.6	44.0	42.1	43.9	+ 0.3	15.6	25.2	21.8	20.9	+ 1.7
20	41.3	40.6	42.1	41.3	- 2.4	18.0	25.6	15.7	19.8	+ 0.7
21	44.7	44.6	46.5	45.3	+ 1.6	16.4	22.0	15.8	18.1	- 0.9
22	48.3	48.7	49.2	48.7	+ 5.0	14.2	18.4	16.2	16.3	- 2.5
23	49.4	48.8	48.7	49.0	+ 5.2	13.2	18.0	15.4	15.5	- 3.2
24	47.1	45.3	44.1	45.5	+ 1.7	11.2	19.8	16.0	15.7	- 2.9
25	43.1	42.3	42.5	42.6	- 1.3	12.8	24.6	19.2	18.9	+ 0.4
26	43.8	42.5	41.7	42.7	1.2	16.2	25.0	22.7	21.3	+ 2.9
27	40.3	40.7	42.2	41.1	- 2.9	20.0	28.6	20.7	23.1	+ 4.4
28	45.3	45.4	45.0	45.2	+ 1.1	19.2	23.6	20.6	21.1	+ 2.9
29	44.1	42.0	40.8	42.3	- 2.0	17.0	22.6	19.2	19.6	+ 1.5
30	39.5	37.6	37.8	38.1	- 6.8	18.8	24.8	22.2	21.9	+ 3.9
31	42.3	44.4	45.6	44.1	0.0	20.1	24.0	18.7	20.9	+ 3.0
Mittel	743.95	743.44	743.61	743.67	- 0.06	15.71	21.40	17.46	18.19	- 1.11

Maximum des Luftdruckes: 749.4 mm am 23.

Minimum des Luftdruckes: 737.3 mm am 30.

Absolutes Maximum der Temperatur: 28.9° C. am 7.

Absolutes Minimum der Temperatur: 8.4° C. am 16.

Temperaturmittel***: 18.66° C.

* Die Abweichungen des Luftdruckes werden von jetzt ab nach 50jährigen, die der Temperatur nach 150jährigen Mitteln gebildet.

** $\frac{1}{5}$ (7, 2, 9).

*** $\frac{1}{6}$ (7, 2, 9, 9).

Erdmagnetismus, Hohe Warte bei Wien (Seehöhe 202.5 Meter),
 August 1902. 16°21'5 E-Länge v. Gr.

Temperatur Celsius				Absolute Feuchtigkeit <i>mm</i>				Feuchtigkeit in Procenten			
Max.	Min.	Inso- lation Max.	Radia- tion Min.	7 ^h	2 ^h	9 ^h	Tages- mittel	7 ^h	2 ^h	9 ^h	Tages- mittel
22.0	15.7	51.8	15.8	12.5	13.4	12.5	12.8	79	76	80	78
23.7	13.9	48.2	12.0	10.7	14.6	13.2	12.8	90	70	72	77
21.2	15.2	50.2	16.2	11.3	11.9	12.4	11.9	71	76	92	80
22.0	14.1	58.6	12.4	10.1	9.4	10.2	9.9	79	50	70	66
24.8	13.1	52.1	11.6	11.2	11.6	11.6	11.5	88	51	69	69
24.8	16.1	53.5	13.1	12.2	13.7	14.6	13.5	77	62	83	74
24.9	16.1	53.3	13.9	13.6	14.8	13.6	14.0	91	52	85	76
23.3	16.8	50.1	13.2	13.3	14.1	12.8	13.4	78	71	75	75
19.6	14.4	44.1	9.8	12.4	10.4	13.4	12.1	77	64	80	74
21.8	12.9	52.9	8.8	10.3	9.0	11.1	10.1	85	49	76	70
16.1	12.0	36.7	13.2	11.1	10.8	8.7	10.2	94	94	80	89
15.3	9.9	46.0	6.8	6.9	7.6	7.3	7.3	69	61	76	69
14.0	9.5	44.2	6.6	7.2	8.5	8.0	7.9	78	83	81	81
18.0	9.2	45.0	4.8	7.6	7.2	9.1	8.0	71	48	85	68
17.4	9.8	48.5	6.8	9.6	10.6	10.6	10.3	87	74	85	82
21.2	8.4	45.2	5.8	8.8	12.0	12.3	11.0	92	69	87	83
22.0	12.0	49.5	9.7	11.1	11.3	12.2	11.5	96	60	87	81
23.8	15.8	51.8	12.2	11.4	11.4	12.4	11.7	75	53	77	68
25.5	13.8	49.8	11.2	12.0	14.9	16.6	14.5	91	63	86	80
25.8	15.7	53.4	13.8	14.1	13.5	11.6	13.1	92	56	87	78
22.4	14.9	58.5	11.8	11.3	10.4	11.1	10.9	81	53	83	72
18.6	14.0	48.8	11.2	9.4	9.2	7.4	8.7	78	59	55	64
18.8	12.5	49.9	9.5	8.2	8.1	8.1	8.1	73	53	62	63
20.5	9.5	47.0	5.7	8.7	9.8	10.8	9.8	88	57	80	75
24.8	10.5	50.6	7.6	10.0	12.3	13.1	11.8	91	53	79	74
26.0	14.4	52.3	11.7	12.5	14.7	15.7	14.3	91	62	77	77
28.9	17.0	56.4	12.8	12.3	10.1	13.7	12.0	71	85	76	61
24.6	18.6	53.0	14.7	12.5	13.2	13.1	12.9	75	61	73	70
23.6	16.3	48.1	13.3	13.0	14.8	14.9	14.2	90	72	90	84
25.5	18.0	49.3	14.8	14.2	16.9	15.4	15.2	88	73	77	79
25.4	17.0	51.7	16.8	10.4	12.0	12.3	11.6	59	54	77	63
22.27	13.77	49.50	11.21	10.97	11.69	11.93	11.53	82	62	79	74

Insolationsmaximum*: 56.4° C. am 27.

Radiationsminimum**: 4.8° C. am 14.

Maximum der absoluten Feuchtigkeit: 16.9 *mm* am 30.

Minimum „ „ 6.9 *mm* am 12.

Minimum „ relativen Feuchtigkeit: 35% am 27.

* Schwarzkugelthermometer im Vacuum.

** 0.06 m über einer freien Rasenfläche.

Erdmagnetismus, Hohe Warte bei Wien (Seehöhe 202.5 Meter),
 August 1902. 16°21'5 E-Länge v. Gr.

Tag	Bemerkungen	Bewölkung			
		7h	2h	9h	Tages- mittel
1	5h 30a ●-Tropfen bis 6h 30a; 7p < in S	8	10	8	8.7
2		10	8	10	9.3
3	1h 45p ●-Tropfen, 2h 15p ●, 3p R im NW u. N	7	10 ●	10 ●	9.0
4		1	1	0	0.7
5	3h 10p R in S, 4h 10p ●	2	6	9	5.7
6		1	1	0	0.7
7	6p bis 8p ●; 7p R aus W	2	0	10	4.0
8	11a ●-Tropfen; mgs. starker Δ	6	9	0	5.0
9	mgs. ●-Tropfen, abds. Δ	9	10	7	8.7
10	10h 20 ●-Tropfen; 12h 30a bis früh ●	1	2	9	5.3
11	mgs. und den ganzen Tag zeitw. ●	10 ●	10 ●	7	9.0
12	10a ● bis 3h 40p zeitw. ●	0	7	7	4.7
13	10a bis abends öfters ●	5	10 ●	7	7.3
14	4p bis abends öfters ●-Tropfen; 7h 15p R NW	5	5	7	5.7
15	mgs. 6h 40 ●; 2h 10p ● bis 2h 35p	10 ●	10 ●	9	9.7
16		1	6	0	5.0
17	9a ●-Tropfen bis mittags; von 6p bis 8h 30p ●	8	10	10 ●	9.3
18	8p < im S	1	4	5	3.3
19		0	0	3	1.0
20	5h 10p R aus NW mit ●; 7p R im S	9	7	10	8.7
21	3p ●, 6h 15p ●	0	8	2	3.3
22		6	9	3	6.0
23		0	8	0	2.7
24	abds. starker Δ	2	2	0	1.3
25		0	9	0	0.0
26		0	6	0	2.0
27		1	5	0	2.0
28		8	5	0	4.3
29		10	8	0	6.0
30	12h Mn. ●-Tropfen, fernes R im S, 8h 40p < im N,	5	5	1	3.7
31	[nachts. ●-Tropfen	8	5	4	5.7
Mittel		4.6	6.2	4.4	5.1

Größter Niederschlag binnen 24 Stunden: 17.2 mm am 11.

Niederschlagshöhe: 60.3 mm.

Das Zeichen ● beim Niederschlage bedeutet Regen, * Schnee, ▲ Hagel, Δ Graupeln,
 = Nebel, — Reif, Δ Thau, R Gewitter, < Wetterleuchten, ∩ Regenbogen, † Schneestöber,
 ⚡ Sturm, ☐ Schneedecke.

**Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie und
Erdmagnetismus, Wien, XIX., Hohe Warte (202.5 Meter)
im Monate August 1902.**

Tag	Ver- dun- stung in mm	Dauer des Sonnen- scheins in Stunden	Ozon Tages- mittel	Bodentemperatur in der Tiefe von				
				0.37 m	0.58 m	0.87 m	1.31 m	1.82 m
				Tages- mittel	Tages- mittel	2h	2h	2h
1	2.0	5.8	8.7	21.8	21.1	19.0	17.1	15.1
2	0.8	4.1	6.7	20.9	20.8	19.2	17.1	15.2
3	1.6	3.5	9.7	21.1	20.7	19.2	17.3	15.2
4	1.0	12.9	9.0	20.4	20.3	19.2	17.3	15.4
5	2.2	9.1	5.7	20.8	20.5	19.0	17.3	15.4
6	1.2	10.3	8.7	21.0	20.5	19.2	17.4	15.4
7	1.0	10.3	4.3	21.8	21.7	19.2	17.5	15.6
8	1.4	6.6	5.3	20.0	21.5	19.4	17.5	15.6
9	1.4	1.6	10.0	21.1	21.2	19.6	17.5	15.6
10	1.4	9.6	10.0	19.9	21.3	19.4	17.7	15.7
11	0.8	0.4	9.0	19.9	20.3	19.2	17.7	15.8
12	2.4	8.8	10.0	18.2	19.1	19.0	17.7	15.8
13	1.4	6.4	10.0	17.4	18.3	18.6	17.7	15.8
14	2.4	9.8	6.7	16.9	18.0	18.2	17.5	15.9
15	0.4	4.0	10.0	16.8	17.7	17.8	17.3	15.8
16	0.6	12.2	3.3	16.9	17.4	17.6	17.1	15.8
17	0.8	1.0	4.7	17.3	17.7	17.4	17.1	15.8
18	1.0	10.1	9.3	17.8	17.8	16.4	16.9	15.8
19	2.8	11.3	4.3	18.6	18.4	17.3	16.9	15.7
20	1.2	7.6	6.7	19.6	19.2	17.6	16.8	15.6
21	1.7	10.2	9.3	19.5	19.7	17.8	16.9	15.6
22	1.4	6.7	10.0	18.8	19.5	18.0	16.9	15.6
23	2.2	11.9	9.0	18.4	19.2	18.0	16.9	15.6
24	1.8	11.6	6.7	17.6	18.9	17.8	16.9	15.7
25	1.2	11.9	4.3	17.6	18.9	17.8	16.9	15.8
26	2.6	12.4	5.0	18.1	19.3	17.6	16.9	15.8
27	2.4	11.5	3.7	19.0	19.7	17.6	16.9	15.8
28	2.2	8.0	9.3	19.4	20.1	17.8	17.3	15.8
29	1.2	3.1	6.3	19.3	20.3	17.8	16.9	15.8
30	1.0	7.9	5.0	19.4	20.2	18.0	17.1	15.8
31	2.4	8.6	10.0	19.7	20.3	18.2	17.1	15.8
Mittel	47.0	249.2	7.4	19.25	19.62	18.35	17.20	15.66

Maximum der Verdunstung: 2.8 mm am 19.

Maximum des Ozongehaltes der Luft: 10.0 am 9., 10., 12., 13., 15., 22. und 31.

Maximum des Sonnenscheins: 12.9 Stunden am 4.

Procent der monatl. Sonnenscheindauer von der möglichen: 56%, von der mittleren

97 %.

Jahrg. 1902.

Nr. XXIII.

**Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen
Classe vom 13. November 1902.**

—◆—
Erschienen: Monatshefte für Chemie, Bd. XXIII, Heft VIII (August 1902).

Die Direction des ungarischen Nationalmuseums in Budapest übersendet eine Einladung zu dem am 26. und 27. November l. J. abzuhaltenden Feste des hundertjährigen Bestandes dieses Institutes.

—
Das c. M. Prof. C. Doelter in Graz übersendet einen zweiten Bericht über seine Arbeiten am Monzoni.

Zahlreiche Ganggesteine treten im Gebiete des Monzonites auf, theils basische, theils saure, zu den ersteren gehören Camptonite, Monchiquite, Melaphyre, von letzteren fand ich zwei Gänge am Palle rabbiose, dann in der Kalkscholle am T. del Mason; echte Camptonite mit Hornblende sind selten: P. rabbiose, Abhang der Pizmedakammes gegen S W. Dagegen sind ähnliche wesentlich augitführende häufig (Spuren von Nephelin wurden durch Ätzen constatirt), so am N-Abhang der Ricoletta, an der Ricolettaspitze, bei Cadin brut; Monchiquit kommt SO von der Ricolettaspitze vor, auch nördlich davon; die Zahl der gefundenen basischen Gänge beträgt 14.

Körnige Peridotite kommen auch gangartig vor (Allochetkamm, Traversellithal), sie enthalten wenig Biotit und Pyroxen,

welcher theilweise ganz verschwindet. Ein Wehrlit-artiges Gestein, welches nach Romberg auch im Traversellit-Thal vorkommt, fand ich im sogenannten Chabasit-Thal.

In der Ricolettaschlucht und im Traversellitthal fand ich grobkörnige aus Augit und Granat bestehende Felsarten, erwähnt sei auch noch ein gabbroides Gestein mit Aplit-Structur unter Ricolettagipfel, Nordabhang;

Körnigen Mikropyroxenit fand ich in kleinen Adern im grobkörnigen Pyroxenit und Gabbro unter Le Selle See. Sehr interessant sind feinkörnige, bläulichschwarze gabbroide Gesteine, die im Monzonit beim Pizmedakamm am höchsten Mineralfundort auftreten. Sie bestehen aus Biotit, bestäubtem Labrador, körnigem, oft in Aggregaten auftretenden grünen Augit, Orthoklas Magnetit (Spinell); ihre Zusammensetzung zeigt Analyse I, während Analyse II die einer ähnlichen Felsart ist, welche scheinbar als Einschluss (oder Ausscheidung) in rothem Syenitporphyr in der Nähe der Valaccia, an der Costella vorkommt; sie besteht aus Biotit, Labrador, Magnetit, Orthoklas; solche mikrogabbroartige Gesteine kommen auch an anderen Punkten vor, Südabhang von Allochet, nordöstlich des M. Inverno.

Manche mit diesen auftretenden Bildungen enthalten als Hauptbestandtheil Spinell, der den Augit ersetzt, außerdem kommen Biotit, Labrador und etwas Orthoklas vor, am Pizmedakamm zeigt dieses Gestein auch krystallisierten Korund. Ähnliche spinellreiche Gesteine wurden im Fassait-Thal bei dem Fassaitfundort und am Südabhang von Allochet, dann unter dem Mal Invernogipfel (Nordabhang) bei circa 2400 *m* gefunden; sie bedürfen noch weiterer Untersuchung auch in Beziehung auf etwaige Contactbildung. Hiebei ist zu bemerken, dass die Contactgrenze am Pizmedakamm nicht geradlinig verläuft, sondern Einbuchtungen von Kalk zu beobachten sind.

Hellrothe Granitaplite, Syenite und Syenitaplite, zumeist quarzförend, sind sehr häufig, der augitische Bestandtheil tritt zurück und es bleibt manchmal in den Syeniten nur Feldspath, also ein Feldspathit, wie der von mir früher analysierte. Die Zahl der sauren Ganggesteine ist bedeutend: M. Inverno 6, P. verde 3.

P. rabbiöse 5, T. d. Mason (Kalkscholle) 2, Ricoletta N. 6, Rizzoni N. 8, Le Selle 6, Allochet 3. Gangförmige Monzonit-aplite sind selten, wenn man diesen Namen nicht auf jene sauren plagioklasführenden Gesteine bezieht, die 65% SiO_2 haben, sondern nur auf die chemisch dem Monzonit verwandten beschränkt; die Abgrenzung der Monzonitaplite von den syenitischen ist schwer durchzuführen, die eigentlichen Monzonit-aplite haben aber Biotit und Augit. Der Fundort dieser Gesteine ist der Ricolettastock.

Bezüglich des Monzonites selbst ist das Überwiegen des Plagioklases und daher häufiger Übergang in Augit-Diorit mit Sinken des SiO_2 -Gehaltes zu erwähnen, die andere Grenzform der Syenite ist seltener (Pizmeda, T. d. Mason, Allochet, Traversellit-Thal), bei Allochet am Kamme fand ich einen analcimführenden Monzonit.

Als Differentiationsproducte des Gabbros, welche sich im Gangstocke selbst bildeten (während die Hauptsplattung wohl in der Tiefe vor der Eruption schon stattfand), ist ein fast nur aus Plagioklas bestehendes liches Gestein, das sich dem Anorthosit nähert, zu erwähnen, welches daher sehr ähnlich dem früher von mir beschriebenen Labradorfels ist, aber nicht dessen großkörnige Structur besitzt; es bildet niemals größere Massen, ist aber am Nordabhange der Ricoletta (nördlich der Spitze) nicht selten, auch am M. Inverno (nordöstlich vom Gipfel) fand ich es und an anderen Punkten; es zeigt oft Intersertalstructur, hie und da parallele Anordnung der Feldspathe, in einem Falle beobachtete ich Migrationsstructur. Der Gabbro nimmt oft Diabasstructur an (Gabbro-Diabas), doch ist diese Structur nicht auf eine bestimmte mineralogische Zusammensetzung beschränkt, es gibt auch Monzonite, die sie zeigen.

Um die chemische Zusammensetzung des Monzonites festzustellen, habe ich noch eine weitere Analyse eines aus Labrador, Orthoklas, Augit, Biotit und Magnetit bestehenden Gesteines vom T. d. Mason (Abhang gegen T. Foya), 2000 bis 2100 m Höhe, ausgeführt; sie zeigt, dass meine Annahme, es seien diese Monzonite viel basischer als die analogen von Predazzo, richtig war, daher auch das von Brögger berechnete Mittel etwas abzuändern ist (Analyse III).

	I.	II.	III.
SiO ₂	48·71	48·49	50·07
Al ₂ O ₃	18·66	19·22	19·40
Fe ₂ O ₃	2·89	3·85	3·17
FeO	5·50	6·05	7·97
MgO	6·04	4·35	4·01
CaO	12·44	9·25	9·99
Na ₂ O	3·21	2·51	3·60
K ₂ O	2·07	2·69	2·19
H ₂ O	0·93	1·99	0·55
	100·45	99·10	100·95

Titansäure kommt nur in Spuren vor.

Das c. M. Hofrath L. Boltzmann legt eine Abhandlung von Dr. Fritz Hasenöhl mit dem Titel: »Über die Grundgleichungen der elektromagnetischen Lichttheorie für bewegte Körper« vor.

In derselben sind die Gleichungen des elektromagnetischen Feldes in bewegten Körpern ohne Annahme von Ionen abgeleitet. Grundvoraussetzung ist, dass der Äther des freien Weltraumes die Materie durchdringt und an ihrer Bewegung nicht theilnimmt, dass jedoch die Veränderung des Äthers, welche die Materie bei den elektrischen Erscheinungen durch ihre Wirkung auf den Äther in diesem bedingt, mit der Materie fortschreitet. Der Gedankengang der Ableitung ist dem analog, den Boltzmann bei seiner Deduction der Maxwell'schen Gleichungen für ruhende Körper eingeschlagen hat; nur ist eben die betreffende Verallgemeinerung, welche die Bewegung der Körper bedingt, eingeführt. Das Resultat ist ein System von Gleichungen, das bis auf vernachlässigte Größen höherer Ordnung ganz mit den Gleichungen übereinstimmt, welche H. A. Lorentz aus der Ionenhypothese abgeleitet hat.

Das w. M. Prof. Franz Exner legt eine Abhandlung von Dr. E. v. Schweidler vor, betitelt: »Beiträge zur Kenntnis

der atmosphärischen Elektrizität XI. Luftelektrische Beobachtungen zu Mattsee im Sommer 1902«.

Die Beobachtungen betreffen die Zerstreuung der Elektrizität und das Potentialgefälle. Für die Zerstreuung ergibt sich aus je vier Beobachtungen an 70 aufeinanderfolgenden Tagen eine tägliche Periode mit einem Maximum in den ersten Nachmittagsstunden. Auch das Verhältnis q der beiden Zerstreuungen zeigt eine tägliche Periode, deren Charakter von der Witterung abhängt. Im allgemeinen ist eine doppelte Periode mit einem Maximum am Nachmittage und Minimis am Vormittage und Abend während der Tagesstunden linear ansteigendem Gange überlagert. Der Einfluss verschiedener meteorologischer Factoren auf die Zerstreuung wird geprüft. Zwischen Potentialgefälle und Zerstreuung ergeben sich keine besonderen Beziehungen.

Das w. M. Hofrath G. Ritter v. Escherich legt eine Abhandlung von Prof. Otto Biermann in Brünn vor, welche den Titel führt: »Über die Discriminante einer in der Theorie der doppelt periodischen Functionen auftretenden Transformationsgleichung« (III. Mittheilung).

Selbständige Werke oder neue, der Akademie bisher nicht zugekommene Periodica sind eingelangt:

Alleghany Observatory: Miscellaneous scientific papers. New series, No 8 by F. L. O. Wadsworth; No 9 by Frank W. Very. 1902.

General-Commissariat, k. k. österreichisches: Bericht über die Weltausstellung in Paris 1900. Erster Band (Administrativer Bericht) mit Beilagenband I und II; zweiter Band (Einleitung zu den Fachberichten). Wien, 1902. 4^o.

Universität in Basel: Akademische Publicationen 1901 und 1902.

Jahrg. 1902.

Nr. XXIV.

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen
Classe vom 20. November 1902.

Erschienen: Sitzungsberichte, Bd. 111, Abth. I, Heft IV bis V (April und Mai 1902).

Dr. Franz Kossmat übersendet folgenden Bericht über die im Sommer 1902 vorgenommenen Besichtigungen des Wocheiner-Tunnels:

1. Nordseite, aufgenommen am 17. Juli 1902: Der Richtstollen befindet sich bis vor Ort (1015 *m* von Mundloch entfernt) in den tertiären Thonmergeln, welche hie und da sandige Einschaltungen enthalten und an verschiedenen Stellen, so auch vor Ort, zahlreiche Süßwasserschnecken, vor allem Planorbis, führen. Nicht selten sind auch schmale Schmitzen und Adern einer harten, glänzenden Braunkohle anzutreffen. Das Einfallen ist bis circa 850 *m* Entfernung vom Portal unter einem mäßigen Winkel (20 bis 30°) nach SSW gerichtet, biegt dann aber um und wendet sich gegen NNW, so dass ein sanfte Synklinale zu verzeichnen ist. Der Wasserzufluß im Stollen ist ganz geringfügig.

2. Südseite, aufgenommen am 25. Juli 1902: Der Richtstollen quert zwischen Meter 488 und Meter 685 eine steil stehende, mannigfach gefaltete Partie von Woltschacher Plattenkalk (Untere Kreide), welche im allgemeinen ONO streicht. Von Meter 685 bis vor Ort (Meter 740) herrscht derselbe Flyschschiefer und kalkige Flyschsandstein wie im Anfangsstück des Richtstollens. Sein Verflächen ist vorwiegend gegen NNW gerichtet.

Im Anschlusse an die geologische Specialaufnahme des Blattes Bischoflack—Ober-Idria wurde festgestellt, dass die Flysch-Schichten von Podbrdo gegen die überkippte Juraserie der Kobla durch eine Carbonaufpressung abgegrenzt sind, deren Durchquerung zwischen Kilometer 1 und 2 des Richtstollens zu erwarten ist.

Das c. M. Prof. G. Haberlandt übersendet eine im botanischen Institut der Universität Graz ausgeführte Arbeit von Hermann R. v. Guttenberg jun.: »Zur Entwicklungsgeschichte der Krystallzellen im Blatte von *Citrus*«.

Das wichtigste Ergebnis dieser Untersuchung besteht in dem Nachweis, dass die Krystallzellen im Blatte von *Citrus* subepidermal angelegt werden, dass sie sich aber durch gleitendes Wachsthum zwischen die Epidermiszellen einzwängen und so bis zu den Cuticularschichten vordringen können. Die Vorgänge, die sich dabei abspielen, werden einer genauen Analyse unterworfen.

Herr Johann Meissner in Budapest übersendet eine Mittheilung über einen von ihm construierten flugtechnischen Apparat.

Das w. M. Hofrath F. Steindachner überreicht eine Abhandlung, betitelt: »Wissenschaftliche Ergebnisse der südarabischen Expedition in den Jahren 1898 bis 1899. Fische von Südarabien und Socotra«.

In dieser Abhandlung sind auch jene Aufsammlungen berücksichtigt, welche von Herrn und Frau Dr. W. Hein während eines Winteraufenthaltes in Gischin (Kischin) 1901 bis 1902 angelegt wurden.

Nebst mehreren äußerst seltenen Arten, wie z. B. *Bor lineatus*, Blgr., *Epinephelus rivulatus*, *Priacanthus arenatus* (bisher nur aus dem atlantischen Ocean bekannt) enthalten diese Sammlungen folgende als neu erkannte Formen:

1. *Gerres socotranus* aus dem Brackwasserbecken Lebine auf Socotra. Nahe verwandt mit *Gerres acinaces* Blkr. und

Gerres lineolatus Playf. Rumpfhöhe 2- bis $2\frac{1}{2}$ mal, Kopflänge 3- bis fast $3\frac{1}{3}$ mal in der Körperlänge, Augendiameter 3- bis $3\frac{1}{3}$ mal, Schnauzenlänge 3mal in der Kopflänge. Sämtliche Dorsalstacheln schlank, der zweite nicht comprimiert und nicht breiter als die übrigen. L. l. 43. — $5\frac{1}{2}$ bis 6 Schuppen zwischen der Seitenlinie und der Basis des ersten Dorsalstachels. Jede der Rumpfschuppen in der oberen größeren Hälfte des Körpers mit einem dunklen Fleck.

2. *Chaetodon trifasciatus*, Mungo Park, *Var. nova (arabica)*.

3. *Sciaena heinii* von Gischin. D. $10 - \frac{1}{32}$. A. $2/7$. P. 18.

L. l. c. 53, supra 106, infra 84. L. tr. $10 - 11\frac{1}{25}$. Körperform gestreckt. Schnauze niedrig, stumpf gerundet. Zweiter Analstachel schlank, $\frac{1}{6}$ der Kopflänge gleich. Eine tiefe Einbuchtung zwischen beiden Dorsalen. Rumpfhöhe der Kopflänge gleich und circa $3\frac{3}{8}$ mal, Augendiameter $6\frac{3}{8}$ mal, Schnauzenlänge sowie die Stirnbreite circa $3\frac{1}{2}$ mal, Länge der Brustflossen circa $1\frac{1}{2}$ mal, die der Ventralen circa 2mal. Im Zwischenkiefer stärkere Zähne in der Außenreihe. Vordeckelränder häutig, zahnartig gewimpert. Vordeckelwinkel ein stumpfer mit gerundeter Spitze. Hinterer Rand der Schwanzflosse schwach concav mit abgerundeten Ecken. Schuppen zart gezähnt. Grauviolett mit Silberglanz.

4. *Salarias simonyi* aus Flutwassertümpeln bei Bal-hâf. Männchen mit paarigem Scheitelkamm, am hinteren Ende desselben seitlich je ein kurzes, einfaches Tentakel. Kein Augententakel. Narinententakel einfach, lang. Hundszähne in den Kiefern fehlend. Vorderes Profil der Schnauze senkrecht. Beide Dorsalen bei Männchen gleich hoch, bei den Weibchen ist die erste viel niedriger. Dunkle Streifen vom Auge ausstrahlend, der unter der Augenmitte gelegene zieht über die Unterseite des Kopfes nach vorne zu herab und vereinigt sich daselbst unter einem rechten Winkel mit dem der entgegengesetzten Kopfseite. Eine Reihe dunkler Flecken am Rücken, eine zweite längs der Höhenmitte des Rumpfes, durch eine heller braune Binde vereinigt. Ein brauner Ocellfleck am Kiemendeckel, silberglänzende Pünktchen am Kopfe und in der hinteren Rumpfhälfte. Caudale mit Querreihen, Dorsale mit schrägen Reihen

brauner Fleckchen. Anale bei Männchen dunkel gerandet. D. 11/18—20. A. 21. P. 13.

5. *Pseudoscasus arabicus* von Makalla. Oberlippe nur die Hälfte des Oberkiefers deckend. Kiefer grün, ohne zahnartige Auswüchse. Rumpfhöhe die Kopflänge übertreffend. Wangenschuppen in 2 Reihen. Randtheil des Vorderdeckels schuppenlos. Seitenlinie unvollständig unterbrochen. Hinterrand der Caudale schwach concav, hell gesäumt. Kopfprofil mäßig convex. Augendiameter mehr als 6 mal, Schnauzenlänge $2\frac{1}{2}$ mal, Stirnbreite 3 mal, Länge der Pectorale $1\frac{3}{5}$ mal, der Ventrals mehr als $1\frac{4}{5}$ mal in der Kopflänge, Rumpfhöhe $3\frac{3}{5}$ mal in der Totallänge enthalten.

6. *Exococtus socotranus*. Zwischen Abdal Kuri und Socotra auf hoher See gefangen. D. 10. A. 8. P. 15. L. r. 44—45. Die Einlenkungsstelle der Ventralen liegt ein wenig näher zum Deckelrande als zur Caudale. Die Pectorale reicht nicht ganz bis zur Basis der Caudale, die Ventrals bis zur Basismitte der Anale. Mittlere Strahlen der Ventrals dunkelgrau, die 5 unteren der Pectoralen hell, weißlich gelb. Stirne schmaler als das Auge.

Das w. M. Prof. R. v. Wettstein überreicht eine Abhandlung von Prof. Dr. Franz v. Höhnelt betitelt: »Fragmente zur Mykologie I«.

Die Abhandlung enthält die Beschreibungen einer größeren Anzahl neuer Pilzgattungen und Pilzarten, welche der Verfasser in den letzten Jahren in Österreich-Ungarn (Nieder-Österreich, Tirol, Steiermark; nur eine Art in Frankreich) entdeckte, ferner eingehende Erörterungen über seltene und ungenügend bekannte Pilze. Die Namen der neuen Gattungen sind: *Neorehmia* Höhn. (*Pyrenomyces*), *Pirobasidium* Höhn. (*Hyalostilbeae*), *Trichocollema* Höhn. (*Sphaeropsidaceae*), *Pseudozythia* Höhn. (*Nectrioideae*), *Septotrullula* Höhn. (*Melanconieae*), *Helicostilbe* Höhn. (*Phaeostilbeae*), *Collodochium* Höhn. (*Tubercularieae*), *Gloiosphaera* Höhn. *Diplorhinotrichum* Höhn., *Pedilospora* Höhn. (*Mucedineae*), *Gloiobotrys* Höhn. (*Dematiaceae*).

Das w. M. Prof. Franz Exner legt eine Abhandlung von Dr. H. Mache vor: »Über die Schutzwirkung von Gittern gegen Gasexplosionen«.

Im Anschlusse an eine im Bande 108 der Sitzungsberichte unter dem Titel »Über die Temperaturverhältnisse in der Flamme« veröffentlichten Untersuchung wird der Fall behandelt, dass ein homogenes Knallgas durch ein Drahtnetz mit der Geschwindigkeit u strömt, wobei u kleiner ist als c , die Explosionsgeschwindigkeit des Knallgases. Wird das Gas entzündet, so nähert sich die Brennfläche zunächst mit der Geschwindigkeit $c - u$ dem Drahtgitter, kommt aber erfahrungsgemäß noch vor demselben zum Stillstande, d. h. die Flamme schlägt nicht durch. Der Grund für dieses Verhalten ist darin zu suchen, dass ein Theil der sonst zur Vorwärmung des Gases verbrauchten, aus der Brennfläche in dieses einströmenden Wärmemenge hier an das Gitter verloren geht und hiedurch die Explosionsgeschwindigkeit des Knallgases verringert wird. Die Brennfläche kommt dann offenbar vor dem Gitter in derjenigen Distanz zum Stillstande, wo die Wärmeabgabe an das Gitter gerade groß genug geworden ist, um die Explosionsgeschwindigkeit des Knallgases bis auf seine Strömungsgeschwindigkeit zu erniedrigen. Im weiteren wird dann versucht, auf Grund der l. c. entwickelten Anschauung unter gewissen Voraussetzungen einen Ausdruck für diese Distanz d zu entwickeln. Ist a die Temperaturleitfähigkeit des Knallgases, so wird

$$d = \frac{a}{c} \log \text{nat} \frac{2 - \frac{u}{c}}{1 - \frac{u}{c}}.$$

Derselbe legt ferner eine Abhandlung von H. Steindler vor: »Über die Temperaturcoefficienten einiger Jod-elemente«.

Es werden Elemente, die aus Kohle, Jod und einem Metalle wie Hg, Cd, Ag, Al, Zn und Mg bestehen, auf ihren Temperaturcoefficienten untersucht und deren Verhalten mit den Folge-

rungen aus der Helmholtz'schen Gleichung verglichen; einige der Elemente zeigen eine genügende Übereinstimmung.

Derselbe legt weiters eine Abhandlung von H. Ehrenhaft vor: »Prüfung der Mischungsregeln für die Dielektricitätsconstante der Gemische von Hexan und Aceton«.

Gemische von Hexan und Aceton werden auf ihre Dielektricitätsconstante untersucht, da diese Mischungen solche innerhalb weiter Grenzen herzustellen gestatten; die verschiedenen Mischungsregeln zeigen, auf die Dielektricitätsconstante angewendet, nur eine mäßige Übereinstimmung.

Dr. J. Holetschek, Adjunct der k. k. Universitäts-Sternwarte in Wien, überreicht eine Abhandlung, betitelt: »Über die scheinbaren Beziehungen zwischen den heliocentrischen Perihelbreiten und den Periheldistanzen der Kometen«.

Es wird an den bis 1900 beobachteten und berechneten 355 Kometen untersucht, wie sich die Perihelbreiten, d. h. die aus

$$\sin b = \sin(\pi - \Omega) \sin i$$

sich ergebenden heliocentrischen Breiten der Perihelpunkte b und die Periheldistanzen q bezüglich ihrer Größe zueinander verhalten, und dabei zeigt sich, dass

1. sehr kleine Periheldistanzen (q kleiner als etwa 0.3) fast ausschließlich mit stark südlichen Perihelbreiten (von etwa -30° bis -90°);

2. etwas größere Periheldistanzen (ungefähr von 0.3 bis 0.8) hauptsächlich mit nördlichen Perihelbreiten (und zwar nicht nur von 0° bis $+30^\circ$, sondern insbesondere auch von $+30^\circ$ bis $+90^\circ$) und

3. noch größere Periheldistanzen (q gegen 1.0 und größer als 1.0) am häufigsten mit niedrigen, sei es nördlichen oder südlichen Perihelbreiten (0° bis $+30^\circ$ und 0° bis -30°) verbunden vorkommen.

Die zwei ersten Beziehungen lassen sich in folgender Weise noch allgemeiner ausdrücken. Wir sehen auf der nördlichen Erdhemisphäre von den Kometen mit stark nördlichen Perihelbreiten hauptsächlich diejenigen, welche mit größeren Periheldistanzen, und am wenigsten die, welche mit ganz kleinen Periheldistanzen verbunden sind, von den Kometen mit stark südlichen Perihelbreiten hauptsächlich diejenigen, welche mit ganz kleinen, und am wenigsten die, welche mit größeren Periheldistanzen verbunden sind. Auf der südlichen Erdhemisphäre ist für südliche, beziehungsweise nördliche Perihelpunkte dasselbe zu erwarten.

Es sind also die zwei ersten Beziehungen eine Folge des Standpunktes der meisten Kometenentdecker unter höheren, und zwar zumeist nördlichen geographischen Breiten, während die dritte von der Erdhemisphäre unabhängig ist und auch bei Kometenentdeckungen in den Äquatorgegenden zu erwarten wäre.

Die zweite und dritte dieser Beziehungen können als eine Folge des Satzes erklärt werden, dass die Kometen desto leichter sichtbar werden, je größer die Helligkeit ist, die sie für uns erlangen, und dass diese Helligkeit desto größer wird, je mehr die Zeit der Erdnähe mit der Perihelzeit zusammentrifft, während die erste, sich entgegengesetzt verhaltende Beziehung dadurch entsteht, dass dieser Helligkeitssatz in seiner zweiten Hälfte auf Kometen mit kleinen Periheldistanzen keine Anwendung hat, indem diese Kometen nicht im Perihel, sondern nur weit vom Perihel in die Erdnähe kommen und daher auch meistens nur weit vom Perihel beobachtet werden können.

Das w. M. Prof V. Uhlig überreicht eine Arbeit mit dem Titel: »Eine untermiocäne Fauna aus dem Teplitzer Braunkohlenbecken von Max Schlosser mit Bemerkungen über die Lagerungs- und Altersverhältnisse der Braunkohlengebilde im Teplitzer Becken von J. E. Hibsch«.

**Selbständige Werke oder neue, der Akademie bisher nicht
zugekommene Periodica sind eingelangt:**

Anderlind, Leo: Darstellung des Kaiserlichen Canals von
Aragonien nebst Ausblick auf ein in Preußen herzu-
stellendes Canalnetz. Leipzig und Breslau, 1902. 8°.

Hoernes, Hermann: Lenkbare Ballons, Rückblicke und Aus-
sichten. Leipzig, 1902. 8°.

Jahrg. 1902.

Nr. XXV.

Sitzung der mathematisch - naturwissenschaftlichen
Classe vom 4. December 1902.

Erschienen: Sitzungsberichte, Bd. 111, Abth. II b, Heft IV und V (April und Mai 1902).

Chefgeologe Georg Geyer übersendet folgenden Bericht über den Fortgang der geologischen Untersuchungen beim Baue des Bosruck-Tunnels:

Auf Grund einer das Auftreten von brennbaren Gasen im nördlichen Richtstollen meldenden, die Anwesenheit des Unterfertigten als erwünscht bezeichnenden Depesche, begab sich der Letztere am 17. November nach Liezen und von da am 18. nach Spital a. Pyhrn.

A. Nördlicher Richtstollen.

Von Seite der Bauleitung in Spital wurde mitgeteilt, dass die am Freitag den 14. November ungefähr um 10 Uhr abends nach einer Decharge vor Ort zurückgekehrten Mineure dortselbst am Unterrande der Stollenbrust aufschlagende Flammen gewahrten, welche erst nach längerem Bemühen gelöscht werden konnten. Späterhin zeigten sich an derselben Stelle immer noch schwächere Gasausströmungen, welche, wenn sie entzündet wurden, in einer mehrere Decimeter langen Flamme aufflackerten, um alsbald wieder zu verlöschen. Diese Erscheinung konnte, allerdings mit abnehmender Intensität, noch bis zum Morgen des 18. November verfolgt werden.

Bei der unter Anwendung von Sicherheitslampen vormittags des 18. durchgeführten commissionellen Begehung war es jedoch nicht mehr möglich, irgendwelche Ausströmungen zu beobachten.

Die Stollenbrust stand bei 702 m in einem rauhen, zahlreiche kleine und größere Gerölle umschließenden und daher

zum Theil porösen, im Großen structurlosen Haselgebirge an, welches, von Salzschnüren und Gypslassen durchzogen, eine unregelmäßige Breccienpartie aus schwarzen Stinkdolomitbrocken mit weißem Gypscement einschloss.

Die Gasausströmungen waren angeblich an dieser Stelle erfolgt. Auch nach dem Abfeuern mehrerer, jene Breccienpartie entfernender Sprengschüsse zeigte sich in dem dahinter zum Vorschein gekommenen Haselgebirge keine Spur von Exhalationen. Da in der Nähe keine bitumenreichen Gesteine zu beobachten, in dieser Schichtgruppe auch kaum zu vermuthen sind, so könnte es sich wohl um locale Gasherde von flüchtigen Kohlenwasserstoffen handeln, welche hier in dem stellenweise porösen Haselgebirge eingeschlossen waren und vielleicht eine ähnliche Rolle spielen, wie die Naturgase im Salzthon der karpathischen Region (Knistersalz) oder im Schlier von Oberösterreich.

Da die vorliegenden Gesteinspartien ihren Gasgehalt offenbar schon abgegeben hatten, war es vorläufig unmöglich, über die Natur der letzteren Aufschluss zu erhalten, doch ist es nicht unwahrscheinlich, dass sich die Erscheinung wiederholt, wobei dann entsprechende Proben aufgefangen und untersucht werden könnten.

Der Richtstollen steht nun bei 702 *m* gerade unter der Triaskalkscholle der Mausmeier Alpe an.

B. Südlicher Richtstollen.

Bei der am 19. November 1902 durchgeführten Besichtigung der südlichen Tunnelführung, woselbst außer dem Hauptstollen und dem schon im II. Berichte erwähnten westlichen Wasserstollen mittlererweile noch ein östlicher Wasserstollen bis an die wasserführende Schichte (Kalke und Rauchwacken der Werfener Schichten) vorgetrieben und die Anlage eines Firststollens begonnen wurde, konnten einige neue geologische Daten gewonnen werden.

Der westliche Wasserstollen hat auf einer Strecke von 8 bis 10 *m* die wasserführenden Lagen bereits durchquert.

Es wurden anschließend an südlich fallendem Quarzit, also scheinbar in dessen Liegendem, der Reihe nach durch-

örtert: Milde graue Schiefer, Rauchwacke, bläuliche kalkige Schiefer, weiß geäderte, schieferig-plattige, tiefschwarze Kalke, endlich lichtgraue, plattig-knotige, rostig anwitternde Kalke mit grünlichgrauen Schuppenhäutchen aus serizitisch glänzendem Glimmer. Es ist ohne Zweifel dieselbe Schichte, welche ober-tags im Ardning-Graben von der versiegten Quelle I am rechten Bachufer angefangen bis zum »Alten Kohlplatz« aufgeschlossen ist und, durch eine locale Störung überkippt, in jene um circa 30 m tiefere Position gebracht wurde, wo sie nun vom Wasserstollen durchfahren wird.

Im Hauptstollen konnte vor Ort südliches Einfallen beobachtet werden.

Im östlichen Wasserstollen, wo der stärkste Wasserandrang herrscht, zeigte sich eine starke Verbiegung, Verquetschung und Zertrümmerung der dünnschichtigen Gesteine nach Streichen und Einfallen.

Im Firststollen wurden auf einer längeren Strecke östliches Einfallen und schräg liegende Nordsüd-Klüfte beobachtet; vor Ort herrschte jedoch wieder das gewöhnliche Südfallen. Einer Süd—Nord streichenden Kluft quer auf einer Schichtfläche entströmten dort bereits 3 bis 4 S. L. aus der nur wenige Meter im Liegenden entfernten wasserführenden Schichte.

Dass es sich bei dem vorliegenden Wassereinbruch um ein innerhalb kalkiger Lagen der Werfener Schichten aufgestautes, durch die Stollenanlagen sich allmählich entleerendes Grundwasser-Reservoir handelt, beweist das Versiegen der aus der gleichen Schichtgruppe entsprungenen Quellen am Ardning-Bache (obere Quelle am 21. September; untere, um 2 m tiefer gelegene Quelle am 5. October 1902).

Die starke Zertrümmerung des Gesteines entlang der oben bezeichneten Störung und das Auftreten poröser, schwammiger Rauchwacken erklären den relativ großen Fassungsraum dieses Wasserreservoirs.

Das c. M. Prof. R. Hoernes in Graz übersendet den Bericht über die im Auftrage der k. Akademie ausgeführte Untersuchung des Gebietes, welches bei dem Erdbeben vom 5. Juli 1902 in der Umgebung von Saloniki erschüttert wurde.

In der Einleitung spricht der Berichterstatter allen Behörden, welche das Zustandekommen seiner Untersuchungen ermöglichen, ferner allen Privatpersonen, deren Unterstützung er sich zu erfreuen hatte, pflichtschuldigen Dank aus.

Von den über das Beben vom 5. Juli vorliegenden Nachrichten wurden zunächst jene eingehend erörtert, welche zu einer annähernd genauen Zeitbestimmung der Hauptschütterung führen können. Da in Saloniki, abgesehen von der türkischen Zeitrechnung, drei europäische Zeitangaben in Gebrauch stehen (mitteleuropäische Zeit, nach welcher die westlichen Bahnen: Saloniki—Monastir, Saloniki—Mitrovitz a und Üsküb—Sibefçe verkehren, und osteuropäische Zeit, welche den Verkehr Saloniki—Constantinopel regelt, während die Saloniker Ortszeit gegen erstere rund um 32 Minuten vor, gegen letztere aber um 28 Minuten zurück liegt), war diese Aufgabe keine ganz einfache. Der Eintritt der Hauptschütterung konnte für Saloniki nur annähernd mit 4^h 20^m p. m. Ortszeit ermittelt werden. Die Zeitangaben zahlreicher Stationen der Orientbahnen, welche dem Berichterstatter mitgeteilt wurden, gaben ein neues Beispiel für die Erfahrungen hinsichtlich der ungenügend genauen Zeitbestimmung des täglichen Lebens, welche bei allen größeren Beben gewonnen und zuerst von Prof. Dr. Franz Wähner in seiner Monographie des Erdbebens von Agram 1880 hinsichtlich der Zeitangaben der Südbahnstationen eingehend dargelegt wurden. Da aus dem eigentlichen Epicentrum (Güvezne) eine genaue Zeitbestimmung überhaupt nicht vorliegt, jene von Saloniki auf ein paar Minuten unsicher ist, auch die Zeitbestimmungen benachbarter Eisenbahnstationen soweit voneinander differieren, dass ungenauer Gang der Uhren vorauszusetzen ist, musste der Berichterstatter von allen Versuchen, Fortpflanzungsgeschwindigkeiten zu ermitteln, absehen. Ein Hodograph kann für das Saloniker Beben wegen der unsicheren Zeitangaben im pleistoseisten Gebiet nicht construiert werden.

Der Berichterstatter erörtert ferner die an den einzelnen Orten eingetretenen Wirkungen, welche durch mehrere Photographien und Skizzen Erläuterung finden. Von den stärksten Zerstörungen wurde das Dorf Güvezne heimgesucht. Auch

einige Orte in der Umgebung dieses Dorfes, so namentlich Arakli, wurden stärker beschädigt, Saloniki hat viel weniger gelitten. In der makedonischen Metropole wurde die hochliegende Türkenstadt fast gar nicht beschädigt, nur der niedriger am Meere gelegene Stadttheil hat zahlreiche Erdbebensschäden aufzuweisen. Zumal die Häuserreihe am Quai, welche auf jungen Auffüllungen steht und vielfach ungenügend fundiert sein dürfte, hat stark gelitten, ferner jene Gebäude, welche besonders hoch, oder — wie das italienische Spital — besonders schlecht gebaut waren.

Es folgt eine ausführliche Zusammenstellung der erhaltenen Nachrichten über Vor- und Nachbeben. Die letzte diesbezüglich vorliegende Nachricht bezieht sich auf die starken Stöße in der Nacht vom 17. zum 18. November. Als Herd der Erschütterung wird die Depression zwischen dem Beşikdagi und Hortačdagi, die Niederung von Langaža bezeichnet, in welcher der gleichnamige See, der zuweilen auch nach dem an seinem Südufer gelegenen Orte Ajvasil benannt wird, als Rest eines früher viel ausgedehnteren Binnengewässers liegt. Auf der Nordseite des Sees, nahe bei Langaža liegen die warmen Quellen von Ilidže-Lutra, welche zwei Tage nach dem Erdbeben eine bemerkenswerte Änderung (Einsinken des Bodens im Bassin des Bades, Hervorbrechen eines neuen Ausflusses etwa 200 m vom Badehause) und im Laufe späterer Zeit auch eine geringe Erhöhung der Temperatur (um 1° C.) erfuhren. Auch die warmen Quellen von Bajnsko bei Strumica und von Negorci bei Gjevgjeli sowie die kalten Quellen von Suputnik und Larigovo im Kolomonda-Gebirge sollen durch das Beben beeinflusst worden sein. Bei Güvezne, Arakli und Ajvatli erfolgte Austreten des Grundwassers infolge der Erschütterung der Alluvionen und vordem trockene Bachrinnen wurden wasserführend.

Dem Beben vom 5. Juli lag eine Schütterlinie zugrunde, die sich von Ajvasil am Südufer des Langazasees bis zur Bahnstation Doiran am gleichnamigen See verfolgen lässt. Sie hängt mit dem Grabenbruche zwischen dem Hortačdagi und Beşikdagi zusammen. Die Beeinflussung der Thermen von Bajnsko bei Strumica, welche freilich nicht vollkommen

sichergestellt ist, würde einen Zusammenhang mit der dem Vardarthale annähernd parallel laufenden »Thermenlinie« Dr. Karl Östreich's wahrscheinlich machen, wie denn Östreich selbst eine Fortsetzung seiner Thermenlinie nach SSE zu den Quellen von Langaza (Ilidže-Lutra) vermuthet.

Es folgt eine Aufzählung etwelcher größerer Beben, von denen Makedonien im Laufe der Zeit betroffen wurde. Eines derselben, am 26. Februar 1430, zerstörte theilweise die Stadtmauern Saloniki's und erleichterte so die Einnahme der Stadt durch die Türken. Die aus neuerer Zeit vorliegenden Erdbebenverzeichnisse von J. Schmidt und C. W. C. Fuchs lehren, dass Erschütterungen in dem Gebiete nördlich vom thermäischen Golfe häufig sind. Ihr Zusammenhang mit den tektonischen Vorgängen in der Rhodopemasse, mit den Einbrüchen, mit welchen uns Prof. Cvijić näher bekannt gemacht hat, ist klar. Diese zur Tertiärzeit begonnenen gewaltigen Senkungen, welche im Süden das Eintreten des Meeres in den thermäischen Golf und die eigenartig zerschnittene Gestalt der Halbinsel Chalkidike verursachten, im Innern des Landes aber zahlreiche, theils von Seen erfüllte, theils trockene Gräben schufen, waren auch die Veranlassung für das Zutagetreten junger Eruptivgesteine auf den Bruchspalten. Der ungemeine Reichthum an heißen Quellen, welcher Makedonien auszeichnet, hängt gleichfalls mit diesen tiefgehenden Bruchlinien zusammen, auf welchen an vielen Stellen »juveniles Wasser« dem Boden entquillt. Dass die Rindenbewegungen, welche die eigenartige Bodenplastik Makedoniens verursachten, auch heute noch andauern, bekunden die häufigen und starken Beben, von welchen das Land wie in früherer Zeit so auch noch in der Gegenwart heimgesucht wird.

Dr. Heinrich Uzel in Königgrätz übersendet ein Dankschreiben für die ihm bewilligte Reisesubvention für entomologische Studien auf Ceylon und zwei Kisten mit gesammelten Insecten.

Prof. F. J. Obenrauch in Brünn übersendet eine Abhandlung mit dem Titel: »Platons erste ebene Curve dritter Ordnung«.

Herr Friedrich Müller in Batum übersendet eine Abhandlung mit dem Titel: »Ein Beitrag zum Gesetze der Massenanziehung«.

Privatdocent Dr. Wolfgang Pauli berichtet über einige Fortschritte seiner mit Unterstützung der kaiserlichen Akademie ausgeführten Untersuchungen: »Über physikalische Zustandsänderungen organischer Colloide«.

Die Studien colloidaler Zustandsänderungen wurden auf die reversiblen Fällungen der Eiweißkörper durch die Salze der Alkalimetalle und des Magnesiums ausgedehnt.

Die folgende Tabelle, welche in der Horizontalen die Salze nach wachsendem, in der Verticalen nach abnehmendem Fällungswerte enthält, gibt einen Überblick über die betreffenden Verhältnisse.

Anionen	Kationen				
	Mg	NH ₄	K	Na	Li
I Fluorid	n. u. ¹	+	+	+	n. u.
II Sulfat	+	+	+	+	+
III Phosphat	n. u.	+	+	+	n. u.
IV Citrat	n. u.	+	+	+	n. u.
V Tartrat	n. u.	+	+	+	n. u.
VI Acetat	—	—	+	+	n. u.
VII Chlorid	—	—	+	+	+
VIII Nitrat	—	—	—	+	+
IX Bromid	—	—	—	—	+
X Jodid	n. u.	—	—	—	n. u.
XI Rhodanid	—	—	—	—	n. u.

Es zeigt sich, dass für jedes Kation dieselbe Reihenfolge der Anionen, für jedes Anion dieselbe Folge der Kationen wiederkehrt, wenn man die Salze nach ihrem Fällungsvermögen ordnet. Das letztere setzt sich somit in der Hauptsache additiv

¹ n. u. = nicht untersucht, + fällt, — fällt nicht.

aus den einzelnen Ionenwirkungen zusammen. Da zahlreiche Salze trotz zureichender Löslichkeit unter keinen Umständen Eiweiß fällen, während ihre Ionen in anderen Combinationen bei eiweißniederschlagenden Elektrolyten vorkommen, so kann die fällende Eigenschaft nicht als Summe zweier positiver, voneinander unabhängiger Ionenwirkungen aufgefasst werden.

Alle Widersprüche sind beseitigt, sobald nur den Metallionen eiweißfällende Eigenschaften zugeschrieben werden, während die entgegengesetzt geladenen Anionen der Fällung entgegenwirken.

Die Tabelle zeigt demnach in der Horizontalen die Kationen nach steigendem Coaguliervermögen, in der Verticalen die antagonistischen Anionen nach zunehmendem Hemmungseffekte auf die Eiweißabscheidung.

Die Folgerung, dass neben eiweißfällenden auch indifferente und fällungswidrige Salze existieren, in denen die Gegenwirkung der Anionen die der Metallionen erreicht oder übertrifft, hat der Versuch in der erwarteten Weise bestätigt.

In Anwendung des vom Verfasser wiederholt mit Erfolg verwerteten Principes der vielfachen Analogie colloidalen Zustandsänderungen mit Vorgängen im lebenden Organismus haben sich bemerkenswerte Aufklärungen hinsichtlich der arzneilichen Salzwirkung ergeben.

Sämmtliche eiweißfällenden Salze wirken adstringierend und abführend. Dieser Effect ist nach den obigen Ausführungen auf die Metallionen zu beziehen. Andererseits zeigen namentlich die Endglieder der Anionenreihe starke pharmakologische Wirkungen. Nitrate, Bromide, Jodide erniedrigen den Blutdruck, die Bromionen sind ein vielverwendetes Sedativum, die Jodionen zählen zu den vielseitigsten therapeutischen Agentien. Diese Gruppierung, welche als letztes Glied die Rhodanide enthält, führte dazu, die Sulfocyanide, welche niemals arzneilich verwendet worden sind, in dieser Richtung zu prüfen.

In der That zeigen dieselben eminente blutdruckherabsetzende, sedative und resorbierende Eigenschaften, so dass sie zu den pharmakologisch wirksamsten Salzen gerechnet werden müssen. Gleich dem Brom und Jod erzeugen sie bei sehr empfindlichen Individuen Schnupfen und Exantheme.

Es steht nichts im Wege, die Salzwirkung im Organismus durch die Ionenbeziehungen zu den eiweißartigen Complexen im Protoplasma zu erklären, ähnlich wie nach den schönen Entdeckungen H. Meyer's und Overton's für den Wirkungsgrad der nichtionisierten Narcotica die Beziehungen zu den »lipoiden« Zellbestandtheilen maßgebend sind.

Die vorgebrachte Auffassung ist weit davon entfernt, das lebende Protoplasma mit den Proteinkörpern zu identifizieren. Es genügt hier eine gewisse Selbständigkeit der letzteren in physikalisch-chemischer Richtung, wie sie vielfach bestimmten Atomgruppen in complexen Stoffen zukommt.

Das w. M. Hofrath Ad. Lieben überreicht zwei Abhandlungen aus seinem Laboratorium:

I. »Über Condensation von Isobutyraldehyd mit *m*-Oxybenzaldehyd und mit *m*-Äthoxybenzaldehyd«, von Walther Subak.

Unter dem Einfluss von Kaliumcarbonat oder von Ätzkali vereinigte sich *m*-Oxybenzaldehyd nicht mit Isobutyraldehyd, dagegen gelang die Condensation des *m*-Äthoxybenzaldehydes mit Isobutyraldehyd in der Weise, dass durch Kaliumcarbonat das Aldol $C_{13}H_{18}O_3$, durch alkoholisches Kali das entsprechende Glycol $C_{13}H_{20}O_3$ erhalten wurde. Auch konnte durch Reduction das Aldol in das Glycol und letzteres durch Essigsäureanhydrid und Natriumacetat in das Diacetat übergeführt werden.

II. »Condensation von Benzaldehyd mit Oxysäuren«, von Josef Mayrhofer und Karl Nemeth.

Durch Anwendung von Pyridin oder Piperidin als condensierendes Agens gelang es, Benzaldehyd mit Äpfelsäure zu β -Benzoylpropionsäure zu condensieren, von der ein Calciumsalz, sowie die beiden schon bekannten Oxime dargestellt wurden. Auch konnte die Säure durch Reduction in Phenylbutyrolacton übergeführt werden. Dasselbe Condensationsproduct wird erhalten, wenn man statt Äpfelsäure Fumarsäure mit Benzaldehyd condensiert.

In ähnlicher Weise wurde Citronensäure mit Benzaldehyd condensiert und neben zwei anderen Producten eine dreibasische Säure $C_{20}H_{18}O_8$ erhalten, die durch ein Silbersalz und einen Ester charakterisiert wurde. Der Ester lieferte bei Acetylierung ein Derivat $(C_2H_5)_3 \cdot C_{20}H_{18}(C_2H_5O)_2O_8$.

Das w. M. Hofrath Dr. Edm. v. Mojsisovics überreicht für die Mittheilungen der akademischen Erdbeben-Commission eine Abhandlung des c. M. Prof. Rud. Hoernes in Graz über das Erdbeben von Saloniki am 5. Juli 1902 und den Zusammenhang der makedonischen Beben mit den tektonischen Vorgängen in der Rhodopemasse.

Selbständige Werke oder neue, der Akademie bisher nicht zugekommene Periodica sind eingelangt:

Maharaja Takhtasingji Observatory in Poona: Publications, vol. I. Bombay, 1902. 4°.

Otto, Friedr. Aug.: Ein Problem der Rechenkunst. Allgemeines Verfahren zur Bildung und Auflösung von Gleichungen mit einer Unbekannten. Düsseldorf, 1902. 8°

Retzius, Gustav und Carl M. Fürst: Anthropologia Suecica. Beiträge zur Anthropologie der Schweden. Stockholm. 1902. 4°.

Jahrg. 1902.

Nr. XXVI.

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen
Classe vom 11. December 1902.

Erschienen: Monatshefte für Chemie, Bd. XXIII, Heft IX (November 1902).

Der Secretär Hofrath V. v. Lang, verliest eine Zuschrift des hohen Curatoriums der kaiserlichen Akademie, worin mitgetheilt wird, dass Seine k. und k. Hoheit, der Durchlauchtigste Herr Erzherzog Curator zu der Verlegung der nächsten feierlichen Sitzung auf den 28. Mai 1903, und zwar um 4 Uhr Nachmittags, seine Genehmigung erteilt hat.

Prof. Friedrich Berwerth erstattet den zweiten Bericht über den Fortgang der geologischen Beobachtungen im Südflügel des Tauern-Tunnels.

Am 2. August d. J. war der Sohlstollen auf eine Länge von 271 m ausgerichtet. Seit 11. April d. J., an welchem Tage die Stollenbrust bei Meter 178 stand, ist demnach während 94 Arbeitstagen im Stollen ein Fortschritt von 1 m pro Tag zu verzeichnen. Der Stollen bewegt sich auf der Strecke von Meter 178—271 in den im ersten Berichte erwähnten Glimmerschiefern. Streckenweise sind die Schiefer stark gefaltet. Auf der Halde fanden sich Schieferstücke mit sehr feinkörnigem Grundgewebe von weißer Farbe, darin grüne Hornblende, erbsengroße blassrothe Granaten und flache kleine Linsen krystallinischen Kalksteins liegen. In petrographischer Hinsicht

gleichen diese Schieferstücke vollständig den sogenannten »Garbenschiefern« der Greiner Schieferscholle im Zillerthaler Gebirge, wodurch die engen Beziehungen zwischen den Schiefern der Greiner Scholle und den Schiefern des Seebachthales erwiesen erscheinen.

Bei Meter 214 waren die Gesteinsschichten auf eine Strecke von 3 *m* stark verbrochen. In diesen aufgelockerten Schichten stellte sich zum erstenmale ein Wasserzufluss in Form von Regen ein. Für die gestörte Zone ist das Erscheinen einer großen Zahl von Quarzadern auffällig. Bei Meter 260 durchbohrt der Stollen eine mächtige Linse graphitischen Schiefers, die zur umgebenden Schiefermasse quer gestellt, aber conform den Schiefermassen geschichtet ist. Der Graphitschiefer führt ziemlich viel Kies, er ist stark verquetscht und liefert beim Zerschlagen mögliche Stücke mit glänzenden Quetschflächen. In dieser Zone erscheinen die ersten namhaften Quellen. Starkfließende Quellen mit einer Wasserlieferung von $\frac{6}{10}$ l pro Secunde wurden bei Meter 265 eröffnet. Die Wassertemperatur betrug 6°C. bei einer Stollentemperatur von 9°C. Das Wasser fließt an sämtlichen wassergiebigen Stellen des Stollens auf den Schichtflächen zu. An der Stollenbrust bei 271 *m* hält die Schiefermasse ein normales Streichen ein, fast N—S, Fallen nach Süd. Die Streckung liegt nahezu im Streichen der Schieferflächen, mit der Neigung nach Süd.

Von Mineralausscheidungen ist bei Meter 204 auf einer schmalen Spalte eine feine Calcitdruse mit tafeligen Krystallen nach der Basis, und bei circa 240 *m* ebenfalls eine Calcitdruse, jedoch mit säuligen Skalenoedern, von Kieskörnchen besetzt, angetroffen worden. Brocken von späthigem Calcit, Biotit und Kiesführend, sind auf der besprochenen Strecke wiederholt vorgekommen. Aus der Zone von beiläufig 250 *m* liegen zwei Bergkrystalle vor, an deren einem ein Bleiglanzwürfelchen mit Octaederflächen und Kieskörnchen, am anderen Calcitblätter in zelligem Gefüge aufsitzen. In den Faltenmulden eines Glimmerschieferstückes wurden einmal dünne Blätter von Titaneisen beobachtet.

Die regelmäßigen Beobachtungen im Stollen und die Aufsammlung von Handstücken wurden bisher von Herrn

Commissär Kleinwächter genau im Sinne der herausgegebenen Instructionen ausgeführt.

Dr. Alfred Nalepa, Professor am k. k. Elisabeth-Gymnasium im V. Bezirke in Wien, übersendet folgende vorläufige Mittheilung über »Neue Gallmilben« (22. Fortsetzung):

Eriophyes violae n. sp. — K. schwach spindelförmig, hinter dem Sch. am breitesten. Sch. groß, mit stark vorgezogenem Vorderrande; im Mittelfelde 3 deutliche Längslinien, die Zeichnung der Seitenfelder undeutlich, unregelmäßig netzartig. S. d. fehlen. Rost. kurz, kräftig, nach abwärts gerichtet. B. schlank, deutlich gegliedert. Fußglied I kaum $1\frac{1}{2}$ mal so lang wie Fußglied II. Fdrb. sehr klein, zart, 4(?)-str. Kr. sehr kurz. St. tief gegabelt, x-förmig. Rückenseite des Abdomens wegen der etwas breiteren und in der Regel glatten Rückenhalbringe (circa 45 Rg.) von der feiner gefurchten und punktierten Bauchseite deutlich verschieden. S. I. etwa halb so lang wie Sch., etwas hinter dem Epg. inseriert. S. v. I. etwas länger als Sch., s. v. II. etwas kürzer als s. g., zart und weit auseinandergerückt. Schwanzlappen auffallend klein. S. c. kurz, zart; s. acc. fehlen. Epg. sehr groß, flach beckenförmig. Dkl. längsgestreift. S. g. mehr als halb so lang wie Rostr., grundständig. Epand. sehr klein, bogenförmig. $\varnothing$ 0·19:0·045 mm; σ 0·15:0·044 mm. — Erzeugt enge Blattrandrollung nach oben, ohne Verdickung, an *Viola Riviniana* Rchb. (leg. Dr. K. Rechner, Gloggnitz, N.-Ö.) und an *Viola tricolor* L. (leg. Dr. V. Theobald, Umgebung von London).

Eriophyes sonchi n. sp. — K. gestreckt, cylindrisch. Sch. halbkreisförmig, über dem Rostr. schwach ausgerandet. Schildzeichnung im allgemeinen mit jener der verwandten Arten übereinstimmend. Borstenhöcker der s. d. randständig, weit auseinandergerückt. S. d. etwa $1\frac{1}{2}$ mal so lang wie der Sch. Rostr. ziemlich kurz, nach vorn und abwärts gerichtet. B. kurz, deutlich gegliedert. Fußglieder fast gleich lang. Fdrb. klein, 5-str. Kr. nur wenig länger als diese. St. schwach gegabelt. Ringelung des Abdomens gleichförmig (circa 72 Rg.), auch die unmittelbar vor dem Schwanzlappen gelegenen Ringe auf der Rückenseite kaum merklich breiter. Punktierung fein,

gleichförmig. S. l. hinter dem Epg. inseriert, fast so lang wie die s. d. S. v. I. ungefähr doppelt so lang wie der Sch., s. v. II. etwa so lang wie die s. v. III., aber zarter als diese. Schwanzlappen klein. S. c. etwa $\frac{1}{3}$ der Körperlänge. S. acc. sehr zart. Epg. flach trichterförmig. Dkl. längsgestreift. S. g. seitenständig, beiläufig so lang wie die s. v. II. Epand. flachbogenförmig. ♀ 0·2 : 0·04 mm; ♂ 0·17 : 0·04 mm. Erzeugt derbwandige, mehr oder weniger halbkugelförmige Gallen an der Oberseite der Blätter von *Sonchus maritimus* L. (leg. Dr. K. Rechinger, Grado).

Bisher noch nicht untersuchte Phytoptoecidien: *Symphyandra Wanneri* Heuff. (= *Campanula* W. Roch.) Vergrünung der Blüten: *Eriophyes Schmardae* (Nal.) (leg. M. F. Müllner, Banjaluka, Bosnien). — *Mentha mollissima* Borkh., Verbildung der Blütenstände mit dichter, weißfilziger Behaarung der Blätter: *Eriophyes mentharius* (Can.) (leg. Dr. K. Rechinger, Görz). — *Cydonia vulgaris* Pers., Blattpocken: *Eriophyes piri* (Pgst.) Nal. Wie schon früher vermuthet wurde (cf. Spengel's Zool. Jahrb. 1893, 7, p. 296 und 325, Anm. 17, und Nalepa's *Eriophyidae*, Thierreich, 1898, p. 26), ist *Eriophyes orientalis* (Fockeu) keine selbständige Art, sondern identisch mit *E. piri* (Pgst.) Nal.

Das w. M. Intendant Hofrath Franz Steindachner berichtet über zwei neue Fischarten aus dem Rothen Meere, und zwar:

1. *Cynoglossus pottii*.

D. 118—128. A. 101—104. V. 5. L. 1. 114—126.

Größte Rumpfhöhe $4\frac{1}{5}$ bis etwas mehr als $4\frac{1}{2}$ mal, Kopflänge etwas mehr oder weniger als sechsmal in der Totallänge. das obere kaum größere Auge $9\frac{3}{5}$ bis $8\frac{1}{4}$ mal, die Schnauzerlänge $2\frac{4}{5}$ bis dreimal in der Kopflänge enthalten.

Das obere Auge ist ein wenig weiter nach vorne gerückt als das untere, dessen hinterer Rand in die Mitte der Kopflänge fällt. Der directe Abstand der Augen von einander gleicht circa der Hälfte einer Augenlänge. Der Mundwinkel fällt auf der Augenseite in verticaler Richtung ein wenig hinter das Centrum des unteren Auges. Der Rostralhaken reicht über die Symphyse

des Unterkiefers zurück. Die obere Narine liegt zwischen den Augen, die untere mündet in einem häutigen Röhrchen vor dem unteren Auge hart am oberen Mundrande. Mundspalte an der Augenseite des Kopfes minder stark gebogen als an der augenlosen Kopfseite. Ventrale mit der Anale verbunden. Zwei Seitenlinien an beiden Rumpfseiten, an der rechten durch 14 bis 15, an der linken durch 18 bis 20 Längsschuppenreihen von einander getrennt. Schuppen an der Augenseite des Körpers stark gezähnt, an der anderen Seite ganzrandig. Augenseite des ganzen Körpers hellbraun mit viel dunklerer Fleckung und Marmorierung (wie bei *C. dispar* oder *C. brachyrhynchus*). Flossen ungefleckt.

Zwei Exemplare $30\frac{1}{2}$ und $33\frac{1}{2}$ cm lang, von Harmil (II. rothe Meer-Exp. der k. Akademie) und von Tor (Coll. Plate).

2. *Beanea trivittata* n. gen. & n. sp.

D. $7\frac{1}{9}$. A. $\frac{4}{8}$. V. $\frac{1}{5}$. P. $\frac{1}{18}$. R. br. 7. L. l. 25. L. tr. $1\frac{1}{2}/\frac{1}{5}$ z. V.

Bedornung der Deckelknochen, Bezahnung der Kiefer, Körperform wie bei *Myripristis*. Schuppen unterhalb der Seitenlinie glatt. Auge groß, seitlich gestellt. Unterkiefer nicht vorspringend. Kiemendeckel hinten mit einem zarten Dorn, der sich nach vorne als eine schwache Leiste über den Knochen fortsetzt.

Ränder des Vordeckels und unterer horizontaler Theil des Vorrandes desselben Knochens äußerst zart gezähnt. Mundspalte lang, schräge ansteigend, das hintere, etwas verbreiterte Ende des Oberkiefers fällt unter die Augenmitte, Suborbitalring niedrig. Stirne querüber im mittleren Theile ein wenig gewölbt, seitlich schwach eingedrückt und von dem erhöhten oberen Augenrande überragt.

Sämmtliche Flossenstacheln zart, glatt; die zwei ersten Analstacheln sehr kurz. Beide Dorsalflossen kaum mit einander verbunden. Caudale am hinteren Rande sehr schwach concav, mit gerundeten Ecken.

Kopflänge 2mal, größte Rumpfhöhe circa $2\frac{2}{5}$ mal in der Körperlänge mit Ausschluss der Caudale, geringste Rumpfhöhe am Schwanzstiele nicht ganz 3 mal in der größten Rumpfhöhe, Augenlänge gleich der Stirnbreite unbedeutend mehr als 3 mal in der Kopflänge enthalten.

Die Stacheln der ersten Dorsale nehmen vom ersten sehr kurzem Stachel bis zum dritten sehr rasch, von diesem bis zum letzten allmählich an Höhe ab. Der dritte höchste Stachel ist länger als das Auge.

Die größten Rumpfschuppen liegen in der zweiten Längsreihe unterhalb der Seitenlinie, sie sind höher als lang und zeigen am freien Felde zarte Linien, die zum hinteren Rande parallel laufen. Sämtliche Schuppen unterhalb der Seitenlinie nicht gezähnt, glatt, während man auf den übrigen unter der Lupe am freien Felde kleine Protuberanzen bemerkt.

Drei schwarzbraune schmale Längsbinden am Kopfe und Rumpfe, die mittlere breiteste läuft vom Schnauzenende durch das Auge längs der Höhenmitte des Rumpfes zur Basis der Caudale. Die zweite nur wenig schmälere Binde beginnt über der Längenmitte des Oberkiefers und verschwindet, am Rumpfe allmählich an Höhe abnehmend, über dem Basisende der Anale. Die oberste Binde ist fast linienförmig, minder intensiv gefärbt als die übrigen und zieht von der Seite der Stirngegend bis zum Ende der zweiten Dorsale. Kopfknochen äußerst zart und dünn.

Ein Exemplar, 3·6 cm lang, aus dem Rothen Meere bei Toron von Dr. Plate zwischen den Stacheln von *Diadema* erbeutet. Durch das Vorkommen von nur fünf Gliederstrahlen in der Ventrale und die geringe Anzahl der Stacheln in der ersten Dorsale entscheidet sich die hier beschriebene Art so bedeutend von den bisher bekannten *Myripristis*-Arten, dass die Aufstellung einer besonderen Gattung, nach dem ausgezeichneten Ichthyologen Dr. Beane in Washington »*Beanea*« benannt, wohl gerechtfertigt sein dürfte.

Das v. M. Prof. Dr. R. v. Wettstein überreicht eine Abhandlung von Fräulein Dr. Emma Ott, betitelt: »Anatomischer Bau der Hymenophyllaceenrhizome und dessen Verwertung zur Unterscheidung der Gattungen *Trichomanes* und *Hymenophyllum*«.

Eine scharfe Abgrenzung der beiden Hymenophyllaceengattungen *Trichomanes* und *Hymenophyllum* konnte bisher

auf Grund des morphologischen Vergleiches nicht durchgeführt werden. Die Untersuchungen von Goebel und Giesenhagen lassen erwarten, dass der Bau der Geschlechtsgeneration der beiden Gattungen Unterschiede aufweisen wird; doch ist es vorläufig noch nicht möglich, denselben systematisch zu verwerten. Eine vergleichend-anatomische Untersuchung der Rhizome, welche die Verfasserin an einem reichen Materiale durchführte, zeigte, dass die beiden Gattungen im Baue des Leitbündels so wesentlich verschieden sind, dass sich auf Grund desselben leicht eine Eintheilung der zahlreichen Arten vornehmen lässt. Auch innerhalb der Gattungen lassen sich, besonders bei *Trichomanes*, Artengruppen anatomisch charakterisieren. Von wichtigeren, allgemeiner bekannten Arten, deren systematische Stellung infolge der vorliegenden Untersuchung eine Änderung erfahren muss, seien genannt *Trichomanes reniforme* Forst., *T. Lyallii* Hk., *T. glauco-fuscum* Hk. und *T. caespitosum* Hk., die im anatomischen Baue als zu *Hymenophyllum* gehörig sich erwiesen.

Das w. M. Hofrath Prof. J. Wiesner legt eine von Fräulein Ida Vepřek im pflanzenphysiologischen Institute ausgeführte Arbeit vor, mit dem Titel: »Zur Kenntniss des anatomischen Baues der Maserbildung an Holz und Rinde«.

Es wurde constatirt, dass die Maserung entweder eine teratologische oder eine pathologische Bildung ist, welche letztere durch von außen kommende Verletzungen hervorgerufen wird.

Die Maserbildung des Holzes ist charakterisiert durch eine überaus starke Wucherung der parenchymatischen Gewebe, namentlich der Markstrahlen, welche einen ganz unregelmäßigen Verlauf der fibrosen Elemente zur Folge hat. Libriform und Gefäße treten relativ stark zurück. An der Maserbildung des Zerreibenholzes wurde constatirt, dass Rindenelemente in die Holzbildung einbezogen werden. Bei diesem Holze wurde ferner constatirt, dass auch die Rinde maserig werden kann. Die maserige Rinde ist auch durch bogigen Verlauf der fibrosen Elemente und durch das massenhafte Auftreten von oxalsaurem Kalk ausgezeichnet.

Sowohl die Libriform, als die Bastfasern sind durch enorm starke Verdickungen ausgezeichnet, welche bei letzteren so weit gehen, dass das Zellumen theilweise vollständig verschwindet.

Das w. M. Hofrath J. Hann überreicht eine Abhandlung unter dem Titel: »Über die tägliche Drehung der mittleren Windrichtung und über eine Oscillation der Luftmassen von halbtägiger Periode auf Berggipfeln von 2 bis 4 *km* Seehöhe«.

Der Verfasser ermittelt aus den anemometrischen Aufzeichnungen die stündlichen Werte der Windkraft nach den vier rechtwinkligen Richtungen N, E, S und W für den Sonnblick, Säntis und Pikes Peak und berechnet deren täglichen Gang mit Hilfe von trigonometrischen Reihen. Die Abweichungen der Stundenmittel vom Tagesmittel, die auf diese Weise erhalten werden, stellen die von der vorherrschenden Windrichtung befreite, nur vom Sonnenstande abhängige tägliche Variation der Windkraft nach Richtung und Stärke vor. Die Berechnung der Resultierenden aus diesen Daten ergibt die nur von dem Gange der Sonne abhängige tägliche Drehung des Windes auf den Berggipfeln. Im Mittel von sechs derartig erhaltenen Reihen von Werten erhält man folgendes Resultat:

Richtung und Stärke des nur vom Sonnenstande abhängigen mittleren Windes auf den Berggipfeln (Obir, Sonnblick, Säntis, Pikes Peak) zu den verschiedenen Tagesstunden.

Azimut von N über E nach S und W gezählt.

Vormittag.						
	Mittern.	2 ^h	4 ^h	6 ^h	8 ^h	10 ^h
Azimut	299°	297°	325°	16°	43°	111°
Beiläufige Richtung...	WNW	WNW	NW	NNE	NE	ESE
Stärke <i>cm sec</i>	47	49	44*	46	58	72

Nachmittag.						
	Mittag	2 ^h	4 ^h	6 ^h	8 ^h	10 ^h
Azimut	152°	180°	233°	301°	336°	325°
Beiläufige Richtung...	SSE	S	SW	WNW	NNW	NW
Stärke <i>cm sec</i>	78	68	50	34	32*	40

Der Wind dreht sich also im Laufe des Tages regelmäßig mit der Sonne, er ist vormittags östlich, mittags südlich, nachmittags westlich und nordwestlich, nachts nördlich. Er weht stets beiläufig von dem Orte her, wo die Sonne steht (bleibt aber etwas zurück). Die Tendenz zu Ostwinden am Vormittage erklärt das häufigere Zurückgehen des Windes am Vormittage in den Gebieten der vorherrschenden Westwinde, während dagegen nachmittags die directen Drehungen überwiegen müssen (Regel von Sprung).

Das bemerkenswerteste Ergebnis ist dabei, dass in fünf von den sechs Reihen die stündlichen Azimute des Windes (Sonnblick 1887/1889 und 1891, Säntis 1883/1885 und 1887/1889, Obir 1887/1889) so genau übereinstimmen, dass sie fast als Constante betrachtet werden dürfen. Nur Pikes Peak hat eine Phasendifferenz von vier Stunden, der Gang ist aber derselbe.

Die anemometrischen Aufzeichnungen auf dem Eiffelthurme (302 m) ergeben, wie Angot schon früher gezeigt hat, gleichfalls eine Drehung der mittleren Windrichtung mit der Sonne. Es besteht aber gegenüber den Berggipfeln vormittags eine Phasendifferenz von sechs Stunden und darüber (es herrscht auf dem Eiffelthurme schon NE und ENE, wenn auf den Berggipfeln noch WNW und NW weht), nachmittags ist der Unterschied gering.

Der Verfasser untersucht dann näher die täglichen Änderungen der Windcomponenten, welche durch harmonische Reihen dargestellt werden. Das wichtigste Ergebnis ist, dass bei allen vier Componenten, namentlich aber bei der N- und S-Componente, eine große halbtägige Periode vorhanden ist, welche der ganztägigen gleichkommt oder sie selbst an Größe übertrifft. Die Winkelconstanten der harmonischen Reihen stimmen für die einzelnen Beobachtungsperioden, sowie für die verschiedenen Stationen in auffallender Weise überein. Namentlich gilt dies von den zusammengesetzten Componenten S—N und W—E. Die Mittelwerte aus diesen Constanten können daher eine volle reale Bedeutung in Anspruch nehmen. Eine Tabelle zeigt speciell, dass die doppelten Maxima und Minima der obigen Componenten in jeder der sechs Reihen von Werten fast genau auf die gleichen Tagesstunden fallen.

Die Gleichungen des täglichen Ganges sind $x = 0$ für Mitternacht, die Amplituden in Centimetern pro Secunde:

$$S-N = 42 \sin (248 \cdot 5 + x) + 40 \sin (86 \cdot 5 + 2x)$$

$$W-E = 34 \sin (104 \cdot 5 + x) + 19 \sin (357 \cdot 6 + 2x).$$

Die Constanz der Phasenzeiten und die Größe der halbtägigen Periode macht es wahrscheinlich, dass diese regelmäßige tägliche Oscillation der Luftmassen in 2 bis 4 *km* Seehöhe mit der regelmäßigen täglichen Barometerschwankung in Beziehung stehe. Der Autor vergleicht deshalb die obigen Resultate mit den Forderungen der mathematischen Theorie der täglichen Barometeroscillation auf thermischer Grundlage von M. Margules. Die Übereinstimmung in der halbtägigen Periode ist eine überraschende sowohl in Bezug auf die Richtung, als auch auf die Größe der Luftbewegung.

Die ganztägige Welle ist in der Höhe deformiert durch den Temperaturgang in der unterliegenden Luftschichte. Sie gibt Südwinde nach 1^h mittags, Nordwinde nach 1^h nachts, Westwinde 11^h nachts, Ostwinde 11^h vormittags.

Für die halbtägige Druckwelle mit abnehmender Amplitude vom Äquator gegen den Pol und Eintritt des Druckmaximums um 10^h morgens und abends gibt die Theorie von Margules folgendes Schema für die tägliche Variation der Windrichtung, wobei sehr zu beachten ist, dass die Luftbewegung in der Druckwelle nicht das Buys-Ballot'sche Gesetz befolgt.

10 ^h morgens	und	10 ^h abends.....	Ostwind.
1 ^h nachmittags	»	1 ^h nachts	Südwind.
4 ^h abends	»	4 ^h morgens ...	Westwind.
7 ^h	»	7 ^h	 Nordwind.

Die halbtägige Periode der S- und W-Componente ergibt aber nach der obigen Gleichung:

Südwind	kurz nach Mittag und Mitternacht.
Nordwind	» » 6 ^h abends und morgens.
Westwind	» » 3 ^h » » »
Ostwind	» » 9 ^h » » »

Die Übereinstimmung ist demnach eine vollständige, auch Pikes Peak stimmt in der halbtägigen Periode der Componenten.

Sehr bemerkenswert ist ferner, dass auch die Größenordnung der täglichen Variation der Windcomponenten mit der Theorie von Margules übereinstimmt, welcher die größten Windgeschwindigkeiten in seinen Druckwellen zu 20 bis 30 *cm* pro Sec. in mittleren Breiten berechnet hat. Es besteht demnach die größte Wahrscheinlichkeit, dass wir in der täglichen Variation der Windcomponenten auf den Berggipfeln eine von dieser Seite her gewiss unerwartete empirische Bestätigung der mathematischen Theorie der täglichen Barometerschwankung von Margules gefunden haben.

Der Verfasser untersucht dann noch die jahreszeitlichen Änderungen in dem täglichen Gange der Windcomponenten, indem er denselben im Winter und Sommer auf dem Säntisgipfel vergleicht. Die S—N-Componente hat Winter und Sommer den gleichen Gang, die W—E-Componente kehrt denselben (aber nur bei Tag) geradezu um; im Winter Maximum um 2^h nachmittags, im Sommer Minimum um Mittag, die nächtlichen Extreme bleiben dabei unverändert. Hiebei ist wieder bemerkenswert, dass die halbtägige Periode auch bei der Westcomponente Winter und Sommer recht nahe die gleiche ist (Phasenunterschied 1½ Stunden Verspätung im Sommer).

Der Verfasser berechnet dann noch den täglichen Gang der mittleren Windstärke bei den verschiedenen Windrichtungen. Es stellt sich im allgemeinen heraus, dass die Regel, welche für den täglichen Gang der Windstärke an der Erdoberfläche gilt und die dahin lautet, dass alle Richtungen nahe zur selben Zeit das Maximum ihrer Stärke erreichen, auch für die Berggipfel Geltung behält, auf welchen aber die Maxima bei Nacht eintreten (in der Niederung bald nach Mittag). Der Verfasser macht nebenbei auf die merkwürdige Thatsache aufmerksam, dass auf dem Dodabetta Peak (2643 *m*) in Südindien zur Zeit der Herrschaft der Ostwinde, November bis Mai, das Maximum der Windstärke kurz vor Mittag eintritt, zur Zeit der Westwinde aber, Juni bis October, gerade um diese Tageszeit das Minimum sich einstellt. Das Maximum fällt bei den Westwinden auf die Nachtstunden, wie bei uns.

Der Verfasser schließt mit einigen Bemerkungen über die tägliche Drehung des Windes an der Erdoberfläche selbst,

indem er dieselbe für Wien, Zürich und Nukuss darlegt und im allgemeinen auf eine bezügliche, sehr instructive Abhandlung von Goutereau verweist.

Das w. M. Hofrath F. Mertens überreicht eine Abhandlung von Dr. R. Daublebsky v. Sterneek in Wien mit dem Titel: »Ein Analogon zur additiven Zahlentheorie«.

Selbständige Werke oder neue, der Akademie bisher nicht zugekommene Periodica sind eingelangt:

Fokker, A. P. Dr.: Versuch einer neuen Bakterienlehre. (Untersuchungen aus dem hygienischen Institut in Groningen. Haag, 1902. 8°.

Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie
48° 15' 0 N-Breite. im Monate

Tag	Luftdruck in Millimetern					Temperatur Celsius				
	7h	2h	9h	Tages- mittel	Abwei- chung v. Normal- stand	7h	2h	9h	Tages- mittel*	Abwei- chung v. Normal- stand
1	745.7	744.3	744.9	745.0	+ 0.4	16.4	25.0	20.6	20.7	+ 2.9
2	44.1	45.1	46.0	45.1	+ 0.4	17.2	18.8	18.6	18.2	+ 0.6
3	46.6	46.3	46.7	46.5	+ 1.7	16.9	22.4	17.6	19.0	+ 1.5
4	47.6	47.0	46.6	47.1	+ 2.2	16.1	25.1	21.4	20.9	+ 3.7
5	44.8	44.2	43.5	44.2	- 0.7	19.1	26.4	21.4	22.8	+ 5.3
6	44.6	43.6	44.0	44.0	- 1.0	18.4	22.6	16.8	19.3	+ 2.5
7	45.3	46.7	47.9	46.6	+ 1.6	14.2	20.2	16.2	16.9	+ 0.2
8	49.6	49.3	49.1	49.4	+ 4.3	12.4	17.3	15.6	15.1	- 1.4
9	48.1	46.8	45.6	46.9	+ 1.8	12.2	17.6	12.8	14.2	- 2.2
10	44.8	44.0	44.1	44.3	- 0.9	10.8	18.4	15.0	14.7	- 1.5
11	43.2	42.9	41.0	42.4	- 2.8	14.4	18.4	16.8	16.5	+ 0.5
12	39.2	37.3	32.7	36.4	- 8.8	16.0	21.8	18.2	18.7	+ 2.9
13	34.5	36.2	40.8	37.1	- 8.1	15.8	14.7	11.5	14.0	- 1.6
14	44.0	42.2	43.5	43.2	- 2.0	8.9	15.8	11.8	12.2	- 3.2
15	46.5	47.4	47.6	47.2	+ 1.9	11.0	15.9	10.2	12.4	- 2.7
16	46.5	44.3	43.3	44.7	- 0.6	9.8	17.8	12.8	13.5	- 1.3
17	44.4	44.0	43.7	44.0	- 1.3	12.6	18.2	15.4	15.4	+ 0.5
18	46.6	47.7	49.1	47.8	+ 2.6	11.6	15.0	12.7	13.1	- 1.7
19	50.6	51.5	53.3	51.8	+ 6.6	10.3	15.2	11.5	12.3	- 2.3
20	54.4	53.8	52.8	53.7	+ 8.5	8.0	13.4	8.7	10.0	- 4.5
21	51.3	51.2	51.7	51.4	+ 6.2	5.3	13.4	9.5	9.4	- 4.2
22	52.9	52.9	53.9	53.2	+ 8.0	8.2	12.8	9.0	10.0	- 4.2
23	54.2	52.9	52.0	53.0	+ 7.8	4.2	12.0	8.5	8.2	- 5.8
24	51.0	50.7	50.8	50.9	+ 5.8	4.6	14.8	10.0	9.8	- 4.0
25	51.2	50.6	51.5	51.1	+ 6.0	6.4	16.2	9.4	10.7	- 3.0
26	52.7	52.6	53.1	52.8	+ 7.8	4.2	16.6	9.0	9.9	- 3.7
27	51.5	48.5	46.6	48.9	+ 3.9	4.4	18.2	10.2	10.9	- 2.5
28	44.6	43.7	45.3	44.5	- 0.5	5.8	15.4	10.3	10.5	- 2.9
29	44.0	42.4	42.5	43.0	- 1.9	9.8	14.8	11.7	12.1	- 1.3
30	40.4	39.3	39.6	39.8	- 5.0	11.6	16.6	12.8	13.7	+ 0.4
Mittel	746.84	746.32	746.44	746.53	+ 1.46	11.22	17.69	13.53	14.15	- 1.33

Maximum des Luftdruckes: 54.4 mm am 20.

Minimum des Luftdruckes: 32.7 mm am 12.

Absolutes Maximum der Temperatur: 26.6° C. am 5.

Absolutes Minimum der Temperatur: 3.7° C. am 23.

Temperaturmittel: ** 13.99° C.

* $\frac{1}{4}$ (7, 2, 9).

** $\frac{1}{6}$ (7, 2, 9, 12).

und Erdmagnetismus, Wien, XIX., Hohe Warte (2025 Meter),

September 1902.

16°21'5 E-Länge v. Gr.

Temperatur Celsius				Absolute Feuchtigkeit <i>mm</i>				Feuchtigkeit in Procenten			
Max.	Min.	Insola- tion Max.	Radia- tion Min.	7h	2h	9h	Tages- mittel	7h	2h	9h	Tages- mittel
25.8	14.9	48.5	11.9	12.4	14.7	15.0	14.0	89	62	83	78
20.5	16.8	39.4	15.1	13.7	14.5	13.4	13.9	94	90	84	89
22.7	16.2	47.9	12.8	13.0	14.3	13.7	13.7	91	71	92	85
25.3	14.9	50.3	11.7	12.9	14.3	14.5	13.9	95	61	77	78
26.6	16.7	51.1	13.0	13.4	13.8	14.5	13.9	82	55	77	71
23.5	15.9	51.5	14.5	12.4	14.1	13.0	13.2	79	69	92	80
20.5	13.2	46.8	10.7	8.1	9.8	10.3	9.4	67	55	75	66
17.8	11.6	46.9	9.0	8.7	9.4	8.5	8.9	82	64	64	70
18.2	11.0	48.1	7.5	8.6	8.9	9.5	9.0	82	60	87	76
18.4	9.2	43.6	6.4	8.8	11.2	11.0	10.3	92	71	87	83
21.5	13.7	44.9	11.1	11.1	13.6	13.3	12.7	92	86	94	91
22.8	15.9	45.2	13.4	12.9	15.3	13.7	14.0	96	79	88	88
19.0	9.5	34.0	10.2	11.1	8.8	6.5	8.8	83	71	64	73
16.8	7.6	45.5	3.3	7.0	8.1	8.6	7.9	83	61	84	76
16.2	8.8	43.0	5.4	8.1	7.8	8.1	8.0	82	58	87	76
18.0	8.3	42.7	5.8	8.3	8.8	9.2	8.8	92	58	85	78
18.5	11.1	41.7	8.0	9.8	9.9	10.3	10.0	91	63	79	78
16.5	11.6	45.0	9.8	8.2	7.4	8.3	8.0	80	58	76	71
15.4	9.9	42.5	6.1	7.0	7.0	6.3	6.8	75	54	62	64
13.9	7.5	45.3	4.5	6.4	6.7	6.9	6.7	81	59	83	74
14.2	5.3	43.8	2.3	5.9	7.8	7.1	6.9	89	69	80	79
12.8	6.9	41.8	5.9	6.3	5.6	5.6	5.8	78	51	66	65
12.5	8.7	37.9	0.2	5.6	4.9	5.2	5.2	90	47	62	66
14.9	4.3	40.2	0.7	4.7	6.0	6.2	5.6	74	49	68	64
16.4	6.0	42.2	1.3	5.9	5.7	6.9	6.2	83	42	79	68
16.6	3.9	41.6	0.4	5.4	5.2	6.7	5.8	87	37	78	67
18.4	4.1	52.7	0.8	5.8	6.4	6.7	6.3	93	41	72	69
15.4	5.2	40.4	1.4	6.5	7.9	6.8	7.1	94	60	73	76
15.5	9.1	35.8	1.7	7.9	9.0	9.1	8.7	87	72	89	83
17.0	10.5	39.0	9.9	8.7	9.8	8.7	9.1	86	69	80	78
18.39	10.11	43.98	7.19	8.82	9.56	9.45	9.28	86	61	79	75

Insolationsmaximum: * 52.7° C. am 27.

Radiationsminimum: ** 0.2° C. am 23.

Maximum der absoluten Feuchtigkeit: 15.3 *mm* am 12.Minimum der absoluten Feuchtigkeit: 4.7 *mm* am 24.

Minimum der relativen Feuchtigkeit: 37% am 26.

* Schwarzkugelthermometer im Vacuum.

** 0.06 m über einer freien Rasenfläche

Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie
48°15'0 N-Breite. im Monate

Tag	Windrichtung und Stärke			Windesgeschwindigkeit in Met. p. Secunde			Niederschlag in mm gemessen		
	7h	2h	9h	Mittel	Maximum		7h	2h	9h
1	— 0	E 2	WNW 3	2.6	WNW	6.1	—	—	1.0●
2	W 2	N 2	NW 1	4.5	N	6.9	22.2●	11.8●	—
3	— 0	SE 2	— 0	2.2	NW	5.3	—	—	—
4	— 0	SE 2	SE 2	2.6	SSE	5.6	0.1Δ	—	—
5	SSE 1	SSE 1	— 0	3.8	SSE	7.5	—	—	—
6	W 2	N 1	E 1	5.4	W	14.7	—	—	3.9●
7	W 3	W 3	— 0	9.4	W	16.7	1.9●	—	—
8	W 1	NW 2	N 1	2.8	NNW	4.7	—	—	—
9	— 0	N 2	NE 1	2.5	NNW	5.0	—	—	—
10	— 0	ESE 1	— 0	0.9	ESE	2.5	0.1●	0.1●	—
11	— 0	W 1	— 0	1.6	W	8.9	—	0.1●	0.6●
12	W 1	SSE 2	W 1	2.0	W	9.2	2.9●	0.2●	—
13	SW 1	W 2	NW 1	7.7	WNW	14.7	—	—	—
14	NW 2	E 1	— 0	3.3	W, WNW	6.1	—	—	—
15	W 2	WSW 1	WSW 1	2.5	W	5.0	—	—	—
16	— 0	SSE 2	WSW 1	2.1	W	4.7	—	—	0.1●
17	S 1	W 2	WNW 2	2.7	WSW	6.4	1.4●	—	—
18	NW 2	W 2	W 2	4.9	W	7.5	—	—	—
19	W 2	W 2	N 1	4.4	W	7.5	—	—	—
20	— 0	— 0	— 0	1.9	NW	3.9	—	—	—
21	— 0	N 2	— 0	2.1	N	4.7	—	—	—
22	N 2	N 2	N 3	4.8	NNE	7.8	—	—	—
23	N 1	SE 2	SE 3	4.3	SE	8.3	—	—	—
24	SE 2	SE 3	SE 3	5.1	SE	8.9	—	—	—
25	SE 2	SE 1	SE 1	4.0	SSE	8.3	—	—	—
26	— 0	SE 2	SSE 1	2.3	SE	6.4	—	—	—
27	— 0	SSE 2	WSW 2	3.2	SSE	7.5	—	—	—
28	— 0	N 2	NW 2	3.5	NW	7.2	—	—	—
29	N 1	N 2	N 1	3.7	NNE	6.4	—	0.2●	0.1●
30	N 1	NNE 2	NE 2	2.3	NNE	3.3	0.3●	—	—
Mittel	1.0	1.8	1.2	3.50	7.26		28.9	12.4	5.7

Resultate der Aufzeichnungen des Anemographen von Adie.

N NNE NE ENE E ESE SE SSE S SSW SW WSW W WNW NW NNW

Häufigkeit

81 58 23 6 33 23 63 61 23 9 19 24 100 57 62 48

Weg in Kilometern per Stunde

793 643 132 52 141 227 1006 926 201 78 119 218 1938 1182 824 588

Mittlere Geschwindigkeit, Meter per Secunde

2.7 3.1 1.6 2.4 1.2 2.8 4.4 4.2 2.4 2.4 1.8 2.5 4.9 5.8 3.7 3.4

Maximum der Geschwindigkeit, Meter per Secunde

7.8 6.1 4.2 2.2 5.6 8.9 8.3 4.4 3.6 4.4 6.4 16.7 14.7 11.9 6.9

Anzahl der Windstillen (Stunden) = 21.

und Erdmagnetismus, Wien, XIX., Hohe Warte (202.5 Meter),

September 1902.

16°21'5 E-Länge v. Gr.

Tag	Bemerkungen	Bewölkung			
		7h	2h	9h	Tages- mittel
1	5h 30P ☉ Tropfen; 8h 40P ▲ u. ☉-Guss; 11P ☉	3	7	10 ☉	6.7
2	mgs. ☉ bis 12h	10 ☉	10	0	6.7
3		0	3	0	1.0
4	mgs. sehr starker ▲	0	0	0	0.0
5		0	1	0	0.3
6	7P < in W. dann ☉ bis 9h 50P	1	6	10 ☉	5.7
7		1	5	0	2.0
8		5	5	0	3.3
9		0	3	0	1.0
10	mgs. ▲; 9a ☉-Tropfen	8 ▲	6	5	6.3
11	12h 10P ☉ im S; 12h 45P ☉, nachts ☉	2	9 ☉	6	5.7
12	mgs. ☉ und ☉	10 ☉	8	10	9.3
13	2P ☉-Tropfen	8	10 ☉	4	7.3
14	9P ▲	0	6	0	2.0
15		8	9	4	7.0
16		6	1	0	2.3
17	2P ☉-Tropfen, 8h 45P ☉	9	10 ☉	10 ☉	9.7
18		9	5	3	5.7
19		2	5	7	4.7
20		0	4	6	3.3
21	9P ▲	1	4	0	1.7
22		5	1	0	2.0
23		1	0	0	0.0
24		0	0	0	0.0
25		4	4	0	2.7
26		0	0	0	0.0
27		0	0	0	0.0
28	6P ☉-Tropfen	0	5	10	5.0
29	7h 45a ☉-Tropfen; 1h 45P ☉; 8h 30P bis in d.	10	10 ☉	10 ☉	10.0
30	Nacht schw. ☉	10	9	7	8.7
Mittel		3.7	4.9	3.4	4.0

Größter Niederschlag binnen 24 Stunden: 35.0 mm.

Niederschlagshöhe: 47.0 mm.

Das Zeichen ☉ beim Niederschlage bedeutet Regen, * Schnee, ▲ Hagel, Δ Graupeln, Nebel, — Reif, ▲ Thau, ☉ Gewitter, < Wetterleuchten, ☉ Regenbogen, ⚡ Schneestöber, ⚡ Sturm.

Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie und
Erdmagnetismus, Wien, XIX., Hohe Warte (202.5 Meter)

im Monate September 1902.

Tag	Verdunstung in mm	Dauer des Sonnenscheins in Stunden	Ozon Tages- mittel	Bodentemperatur in der Tiefe von				
				0.37 m	0.58 m	0.87 m	1.31 m	1.82 m
				Tages- mittel	Tages- mittel	2h	2'	2"
1	1.6	7.3	4.0	19.5	20.4	18.2	17.2	15.9
2	1.4	0.0	10.0	19.4	20.3	18.4	17.2	16.0
3	1.2	10.6	9.0	18.7	19.6	18.3	17.4	16.0
4	1.4	10.7	6.7	18.6	19.5	18.2	17.4	16.0
5	1.8	11.2	5.3	18.8	19.5	18.1	17.4	16.0
6	1.8	9.2	9.7	19.0	19.6	18.0	17.4	16.0
7	2.0	10.9	10.0	18.4	19.4	18.0	17.4	16.0
8	1.4	7.3	10.0	17.4	18.8	18.0	17.4	16.2
9	1.4	11.2	9.3	16.8	18.2	18.0	17.3	16.1
10	1.1	5.0	4.3	16.0	17.6	17.4	17.2	16.2
11	1.0	3.8	4.0	16.4	17.5	17.2	17.1	16.1
12	0.6	2.0	1.3	16.8	17.5	17.0	17.0	16.1
13	2.0	0.5	9.7	17.1	17.7	16.8	16.8	16.0
14	1.4	9.8	8.3	15.5	16.8	16.8	16.8	16.0
15	1.2	3.8	10.0	15.0	16.3	16.6	16.8	16.0
16	0.8	7.3	1.7	14.7	15.9	16.3	16.6	16.0
17	1.0	0.7	7.0	14.8	15.6	16.0	16.4	15.3
18	1.0	8.8	8.7	15.1	15.7	15.8	16.3	15.3
19	1.4	7.4	9.7	14.3	15.2	15.6	16.2	15.3
20	1.2	10.0	8.0	13.6	14.8	15.5	16.0	15.6
21	0.8	8.6	5.0	12.7	13.9	15.0	15.8	15.6
22	1.2	9.9	10.0	12.3	13.9	14.6	15.8	15.4
23	1.1	9.1	2.3	11.3	13.3	14.2	15.6	15.4
24	1.2	9.9	3.0	10.7	12.6	13.8	15.2	15.2
25	1.2	9.0	3.7	10.5	12.2	13.4	15.0	15.2
26	1.1	10.0	3.7	10.5	12.1	13.0	14.8	15.0
27	1.2	9.9	0.0	10.2	11.7	12.8	14.6	14.2
28	1.0	8.0	5.0	10.2	11.5	12.6	14.2	14.2
29	1.0	0.6	7.7	10.7	11.8	12.6	14.2	14.2
30	0.6	0.5	6.7	11.6	12.2	12.6	14.0	14.2
Mittel	37.1	213.0	6.45	14.89	15.87	15.96	16.30	15.67

Maximum der Verdunstung: 2.0 mm am 7. und 13.

Maximum des Ozongehaltes der Luft: 10.0 am 7., 8., 15. und 22.

Maximum des Sonnenscheins: 11.2 Stunden am 5. und 9.

Procente der monatl. Sonnenscheindauer von der möglichen: 57%, von der mittleren: 155%.

Jahrg. 1902.

Nr. XXVII.

Sitzung der mathematisch - naturwissenschaftlichen
Classe vom 18. December 1902.

Erschienen: Sitzungsberichte, Bd. 111, Abth. III. Heft I bis VI (Jänner bis Juni 1901).

Das c. M. Prof. Dr. C. Doelter übersendet eine Arbeit:
»Der Monzoni und seine Gesteine«, I. Theil.

Es wurden unterschieden Tiefen- und Ganggesteine und die wichtigsten Typen beschrieben: Syenit, Monzonit, Diorit, Dioritgabbro, Olivingabbro, Gabbro-Diabas, Pyroxenit, Peridotit, ferner granitische, quarzsyenitische Ganggesteine mit körniger oder aplitischer Structur, Feldspathite, Syenite, dann basische Ganggesteine: Melaphyr, Plagioklasporphyrit, Camptonit, Monchiquit und ein neuer Typus eines camptonitischen Gesteines, welcher nur aus Pyroxen, Olivin, mit etwas Nephelin und Glasbasis besteht; dieser wird Rizzonit genannt.

Von dem nephelinführenden Plagioklasporphyrit, dem Allochetit wird eine weitere Analyse eines den Monzonit durchbrechenden Ganges von Allochet N gegeben; in dem Gesteine ist der Nephelin theils durch Analcim ersetzt.

Ferner wurden die im Anzeiger der kaiserlichen Akademie vom 13. November d. J. erwähnten gangförmigen Gesteine vom Pizmedakamme, von welchen eines analysiert worden war, näher untersucht; sie erwiesen sich als kersantitähnliche Monzonite. Eine neue Analyse betrifft ein Gestein, welches einen Übergang vom Anorthosit zum Gabbro repräsentiert, das aber wie manche derartige, ophitische Structur zeigt.

Das w. M. Hofrath Zd. H. Skraup in Graz übersendet zwei Mittheilungen zur Aufnahme in die Sitzungsberichte:

I. »Über die Einwirkung von Brom auf die isomeren Cinchoninbasen«, von Dr. R. Zwerger. Aus dem chemischen Institut der Universität Graz.

In der vorliegenden Experimentaluntersuchung wird gezeigt, dass die Einwirkung von Brom auf α - und β -i-Cinchonin und Allocinchonin wesentlich anders verläuft als bei dem Cinchonin selbst, bei dem zwei Bromatome an die ungesättigte Gruppe addiert werden. Bei den Isobasen ist entweder die Bildung eines Perbromides bemerkbar, oder es bleiben die Basen ganz unverändert. Das Allocinchonin liefert entweder auch ein Perbromid, oder es entsteht Hydrobromcinchonin. Da beim Allocinchonin doch Addition, wenn auch nicht von Brom, so doch von intermediär sich bildender Bromwasserstoffsäure erfolgt, ergibt sich, dass Allocinchonin dem Cinchonin denn doch näher steht als die zwei Isobasen.

II. »Über das Ononin«, von Prof. Dr. Franz v. Hemmelmayr. Aus dem Laboratorium der Landes-Oberrealschule in Graz.

In der ersten Mittheilung über das Ononin war gezeigt worden, dass das bisherige Verfahren zur Gewinnung dieses Glucorides Gemische liefert, die nur sehr schwer in ihre einzelnen Bestandtheile zerlegt werden können.

Nach Beschreibung der Trennungsmethode werden einzelne dieser Stoffe aus der Ononiswurzel eingehender besprochen, und zwar die Glucoside Onon, Pseudoononin und das eigentliche Ononin, wobei vorerst überall das Hauptaugenmerk auf das Verhalten gegen Säuren und Basen gelegt wurde.

Das Ononin, das zum Hauptgegenstand des Studiums gemacht wurde, zerfällt durch verdünnte Säuren in Formononetin und Zucker; das Formononetin kann durch Basen bei Siedehitze unter Aufnahme zweier Moleküle Wasser in Ameisensäure und Ononetin zerlegt werden. Lässt man auf das Ononin selbst Basen einwirken, so erhält man Onospin und Ameisensäure; das Onospin wiederum kann dann durch Säuren

in Zucker und Ononetin gespalten werden. Lang andauernde Einwirkung von Basen auf Ononin führt direct zum Ononetin. In Formononetin wurde eine Hydroxylgruppe durch Acetylierung, eine Methoxylgruppe durch Zeisel's Methode nachgewiesen; vom Acetylformononetin wurde auch das Moleculargewicht festgestellt.¹

In der vorliegenden Arbeit wird nach Mittheilung eines Verfahrens zur Gewinnung eines reineren Ononins als dies nach der bisher üblichen Methode möglich war, die Darstellung des Ononetins, besprochen. Es zeigte sich, dass das Verfahren Hlasiwetz' der Gewinnung des Ononetins aus Onospin in ziemlich concentrirter Lösung durch verdünnte Schwefelsäure undurchführbar sei, da hiebei das ausfallende Ononetin das Onospin mit niederreißt und so der Einwirkung der Säure entzieht. Erst in stark verdünnter wässriger Lösung gelingt die Zersetzung einigermaßen vollständig. Möglicherweise war Hlasiwetz' Ononin isomer mit meinem, worauf auch andere Erscheinungen (z. B. die Eigenschaften des Ononetins) hinweisen würden.

Wenn es nicht auf völlige Reinheit des Ononetins ankommt, erweist sich die Darstellung aus Formononetin als vortheilhafter, da sie bessere Ausbeuten liefert. Behufs völliger Aufklärung der Function der Sauerstoffatome im Ononinmolecül wurde das Verhalten des Ononetins gegen Essigsäureanhydrid bei Gegenwart von Natriumacetat untersucht.

Hiebei zeigte sich, dass je nach den Versuchsbedingungen verschiedene Substanzen entstehen. Kurze Dauer der Einwirkung liefert vorwiegend Tetraacetylononetin, während bei längerem Kochen Gemische entstehen, aus denen ein Diacetylproduct isoliert werden konnte, das sich von einer Verbindung ableitet, die sich von Ononetin durch den Mindergehalt eines Molecüles Wasser unterscheidet, so dass bei der Acetylierung auch Wasserabspaltung eingetreten war. Acetylierung des Onospins lieferte ein vollständig acetyliertes Product, ohne dass Wasserabspaltung nachgewiesen werden konnte.

Durch Erhitzen von Formononetin mit Natriummethylat und überschüssigem Jodmethyl in methylalkoholischer Lösung im geschlossenen Rohre bei 140 bis 150° gelang die Einführung

einer Methylgruppe in das Formononetin. Dieses Methylformononetin gab bei der Methoxylbestimmung nach Zeisel die zwei Methoxylgruppen entsprechenden Werte, und zwar war das Resultat der Analyse diesmal in Übereinstimmung mit den theoretisch geforderten Werten, während Formononetin und Ononetin ungenaue Resultate (Abweichungen von 1% und mehr) — vermuthlich infolge theilweiser Verharzung — lieferten. Auch in diesem Falle aber war, wie die Analyse des entmethylierten Productes zeigte, der Ameisensäurerest durch die Jodwasserstoffsäure nicht abgespalten worden. Das Methylformononetin gibt beim Kochen mit Kalilauge unter Abspaltung von Ameisensäure und Aufnahme eines Molecüles Wasser Methylononetin, eine zum Unterschiede von Ononetin in Kalilauge in der Kälte nur schwer lösliche Verbindung.

Es ist dies deshalb auffallend, da die Untersuchung des Ononetins ergab, dass im Methylononetin noch drei Hydroxylgruppen vorhanden sein müssen.

Bei der Kalischmelze gab das Formononetin neben etwas unzersetztem Formononetin und einer noch nicht näher untersuchten, nicht krystallisierbaren Säure 2-4-Dioxybenzoesäure (β -Resorcylsäure).

Das Ononinmolecül enthält demnach zwei Hydroxylgruppen in Metastellung und vermuthlich benachbart zu einer dieser Hydroxylgruppe eine kohlenstoffhaltige Seitenkette.

Eine Abspaltung von Methyl in dieser Kalischmelze erscheint deshalb unwahrscheinlich, da sich eine größere Menge Ononetin unzersetzt erhalten konnte.

Dr. Ernst Schorr in Montpreis übersendet ein versiegeltes Schreiben behufs Wahrung der Priorität mit der Aufschrift:
»Licht überall ist des Lebens Räthsel.«

Herr Georg Wollner in Wien übermittelt ein versiegeltes Schreiben zur Wahrung der Priorität mit der Aufschrift:
»Lenkbares Luftschiff«.

Das w. M. Hofrath Ad. Lieben überreicht eine in seinem Laboratorium ausgeführte Arbeit: »Über die Einwirkung von alkoholischem Kali auf Methyläthylakrolein«, von Arthur v. Lenz.

Bei der Einwirkung von wenig alkoholischem Kali auf diesen Aldehyd entsteht der Ester $C_{18}H_{30}O_3$, durch Einwirkung von viel Kali statt des Esters seine Verseifungsproducte, nämlich ein Glykol $C_{12}H_{22}O_2$ und Methyläthylakrylsäure $C_6H_{10}O_2$, endlich bei einem mittleren Verhältnisse, z. B. von einem Molecüle Kali auf zwei Molecüle Aldehyd, die drei Producte: Ester, Glykol und Säure nebeneinander. Die Constitution des Esters ist: $C_{12}H_{20}(OH).O.CO.C(CH_3):CH.CH_2.CH_3$. Durch die Einwirkung von verdünnter Schwefelsäure auf das Glykol entsteht der Körper $C_{12}H_{20}O$. Seine Constitution könnte die eines Ketones oder die eines 1-4-Oxydes sein, was mit der bisher noch nicht aufgeklärten Constitution des Glykoles $C_{12}H_{22}O_2$ zusammenhängt und noch nicht entschieden ist.

Das c. M. Hofrath Ludwig Boltzmann legt eine Abhandlung vor: »Über die Form der Lagrange'schen Gleichungen für nicht holonome generalisierte Coordinaten«.

In derselben wird zuerst gezeigt, dass die Lagrange'schen Gleichungen in unveränderter Form nicht mehr gültig sind, sobald die verwendeten generalisierten Coordinaten nicht holonom sind. Es wird ferner die Form der Zusatzglieder berechnet, welche zu den Lagrange'schen Gleichungen hinzugefügt werden müssen, damit ihre Gültigkeit auch in diesem Falle gewahrt bleibt, und es werden zum Schlusse diese Zusatzglieder geometrisch interpretiert.

Wenn die rechtwinkligen Coordinaten x_i und die generalisierten p_h durch die Gleichungen verknüpft sind: $dx_i = \xi_i dt + \sum_h \xi_i^h dp_h$ und zur Abkürzung gesetzt wird

$$\tau_i^h = \frac{\partial \xi_i}{\partial p_h} - \frac{\partial \xi_i^h}{\partial t}, \quad \tau_i^{hk} = \frac{\partial \xi_i^k}{\partial p_h} - \frac{\partial \xi_i^h}{\partial p_k},$$

so haben die Zusatzglieder zu den Lagrange'schen Gleichungen die Form

$$-\sum_i m_i x_i (\dot{x}_i^h + \sum_k \dot{x}_i^{hk})$$

oder

$$+\sum_r m_r v_r [u_r^h \cos(v_r, u_r^h) + \sum_k u_r^{hk} \cos(v_r, u_r^{hk})].$$

Hiebei ist m die Masse eines materiellen Punktes, v_r der Vector, der dessen Geschwindigkeit darstellt, u_r^h ist die Vector-differenz der Verschiebungen, welche der materielle Punkt erfährt, wenn einmal erst die Zeit, dann p_h , das anderemal erst p_h , dann die Zeit jedesmal dieselben unendlich kleinen Zuwächse erfahren. u_r^{hk} hat eine analoge Bedeutung für den Fall, dass einmal erst p_h , dann p_k , das anderemal erst p_k , dann p_h wächst. Der darübergesetzte Punkt bedeutet eine Differentiation nach der Zeit.

Dr. O. Abel in Wien überreicht eine Abhandlung mit dem Titel: »Zwei neue Menschenaffen aus den Leithakalkbildungen des Wiener Beckens«.

Selbständige Werke oder neue, der Akademie bisher nicht zugekommene Periodica sind eingelangt:

Némethy, Emil: Die endgültige Lösung des Flugproblems. Leipzig, 1903. Groß-8°.

Schorn, J.: Die Erdbeben von Tirol und Vorarlberg. Innsbruck, 1902. 8°.

Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie und
48°15'0 N-Breite. im Monate

Tag	Luftdruck in Millimetern					Temperatur Celsius				
	7 ^h	2 ^h	9 ^h	Tages- mittel	Abwei- chung v. Normal- stand*	7 ^h	2 ^h	9 ^h	Tages- mittel**	Abwei- chung v. Normal- stand
1	738.4	736.9	738.8	738.0	— 6.7	9.2	17.0	12.2	12.8	— 0.3
2	39.2	39.3	41.6	40.0	— 4.7	10.0	11.0	6.3	9.1	— 3.3
3	43.0	44.6	46.7	44.7	+ 0.1	2.4	5.2	4.2	8.9	— 8.7
4	49.1	49.6	49.6	49.4	+ 4.8	4.2	6.6	4.4	5.1	— 7.3
5	47.4	46.1	44.3	45.9	+ 1.4	6.4	7.8	8.1	7.4	— 4.7
6	39.7	39.5	40.5	39.9	— 4.6	7.7	11.0	10.4	9.7	— 2.2
7	40.4	40.1	38.9	39.8	— 4.7	9.8	13.2	12.0	11.7	— 0.9
8	41.3	42.6	43.6	42.5	— 1.9	8.4	14.6	8.8	10.6	— 0.8
9	45.2	45.1	44.3	44.9	+ 0.5	5.3	13.0	8.5	8.9	— 2.4
10	41.6	40.7	39.5	40.6	— 3.8	9.4	11.4	11.8	10.9	— 0.2
11	41.0	41.0	38.7	40.2	— 4.1	11.2	13.6	13.8	12.9	+ 2.1
12	88.8	36.4	44.1	87.9	— 6.4	15.0	17.0	13.1	15.0	+ 4.4
13	50.0	52.3	53.3	51.9	+ 7.6	12.5	13.4	8.4	11.4	+ 1.0
14	51.0	46.8	44.3	47.4	+ 3.1	4.6	14.7	10.0	9.8	— 0.3
15	43.4	45.1	45.3	44.6	+ 0.3	11.1	14.4	9.2	11.6	+ 1.7
16	42.1	40.0	38.3	40.2	— 4.0	6.4	12.4	11.8	10.2	+ 0.5
17	37.0	38.0	38.7	87.9	— 6.3	10.2	9.2	7.8	9.1	— 0.3
18	38.4	39.9	41.9	40.0	— 4.2	7.2	8.8	6.6	7.5	— 1.7
19	41.7	42.9	45.5	43.4	— 0.8	2.8	9.7	8.8	7.1	— 1.9
20	47.7	47.2	46.9	47.3	+ 3.0	6.0	10.2	8.7	8.3	— 0.5
21	44.8	43.1	44.8	44.2	— 0.1	8.4	12.7	13.0	11.4	+ 2.5
22	48.6	48.5	48.6	48.6	+ 4.3	7.8	10.4	8.4	8.9	+ 0.5
23	50.2	51.6	55.3	52.3	+ 8.0	4.7	9.8	7.4	7.3	— 0.9
24	58.9	59.5	59.7	59.4	+ 15.1	4.6	8.4	3.1	5.4	— 2.6
25	56.8	53.7	53.6	54.7	+ 10.4	0.0	10.8	4.4	5.1	— 2.7
26	51.8	48.2	46.0	48.7	+ 4.4	3.4	9.6	4.5	5.8	— 1.5
27	45.5	44.6	45.5	45.2	+ 0.9	1.8	7.7	4.2	4.6	— 2.5
28	45.8	46.5	47.8	46.7	+ 2.4	3.4	5.7	6.5	5.3	— 1.9
29	47.6	46.6	46.8	47.0	+ 2.6	6.6	10.0	6.6	7.7	+ 0.7
30	45.5	43.8	44.0	44.5	+ 0.1	4.8	9.4	7.9	7.4	+ 0.6
31	43.4	44.4	46.6	44.8	+ 0.4	8.2	8.8	8.2	8.4	+ 1.3
Mittel	744.84	744.68	745.29	744.94	+ 0.57	6.89	10.90	8.36	8.72	— 1.63

Maximum des Luftdruckes: 59.7 mm am 24.

Minimum des Luftdruckes: 33.3 mm am 12.

Absolutes Maximum der Temperatur: 17.2° C. am 12.

Absolutes Minimum der Temperatur: —0.5° C. am 25.

Temperaturmittel***: 8.63° C.

* Die Abweichungen des Luftdruckes werden von jetzt ab nach 50jährigen, die der Temperatur nach 150jährigen Mitteln gebildet.

** $\frac{1}{3}$ (7, 2, 9).

*** $\frac{1}{4}$ (7, 2, 9, 9).

Erdmagnetismus, Hohe Warte bei Wien (Seehöhe 202.5 Meter),

October 1902.

16°21'5 E-Länge v. Gr.

Temperatur Celsius				Absolute Feuchtigkeit <i>mm</i>				Feuchtigkeit in Procenten			
Max.	Min.	Inso- lation Max.	Radia- tion Min.	7 ^h	2 ^h	9 ^h	Tages- mittel	7 ^h	2 ^h	9 ^h	Tages- mittel
17.0	9.2	29.6	6.1	8.0	10.9	8.7	9.2	92	76	83	84
11.0	4.7	24.6	6.6	8.7	7.7	5.4	7.3	95	79	76	83
5.4	2.4	15.7	2.3	4.8	5.3	5.0	5.0	87	80	80	82
6.6	3.7	14.8	1.7	5.0	5.4	5.4	5.3	80	74	87	80
8.4	3.8	16.9	0.1	6.6	6.8	6.6	6.7	91	91	82	88
11.9	7.3	33.2	6.8	7.7	9.0	8.9	8.5	99	92	95	95
13.2	9.7	32.7	8.4	9.0	10.9	10.2	9.7	100	89	98	96
14.8	7.5	41.2	5.8	6.9	7.2	7.0	7.0	84	58	33	75
13.2	5.1	39.6	1.5	6.3	7.3	7.5	7.0	96	66	91	84
11.8	7.1	14.1	3.6	8.3	9.6	9.2	9.0	95	96	90	94
13.9	11.0	19.9	9.7	9.7	10.5	11.7	10.6	98	92	100	97
17.2	13.0	38.4	12.7	12.4	10.9	10.2	11.2	98	76	91	88
13.5	7.1	39.3	9.7	8.8	6.4	6.6	7.3	82	56	81	73
15.6	4.5	39.2	1.3	5.9	9.6	8.7	8.1	94	77	95	89
14.8	8.7	41.7	6.3	8.1	7.6	7.3	7.7	82	62	84	76
13.4	6.4	31.2	3.1	7.0	9.5	9.6	8.7	98	89	94	94
11.3	7.8	13.0	7.8	8.3	7.3	6.4	7.3	90	84	81	85
9.7	5.6	31.0	5.3	5.2	6.3	5.8	5.8	69	74	80	74
9.8	2.6	38.3	— 1.0	5.4	6.5	7.5	6.5	96	73	89	86
10.4	6.0	32.5	1.5	6.4	6.5	7.6	6.8	91	70	91	84
15.4	7.7	23.2	5.6	7.8	9.9	10.2	9.3	94	91	93	93
0.4	7.7	(27.0)	3.8	6.1	6.1	6.4	6.2	78	65	78	74
0.0	4.7	34.0	0.1	5.7	6.1	5.9	5.9	89	68	77	78
8.4	1.1	37.2	0.1	5.3	5.1	4.9	5.1	84	62	87	78
0.8	— 0.5	34.3	— 4.2	4.8	6.1	5.6	5.3	94	63	90	82
9.6	2.6	34.0	— 2.1	5.6	5.7	5.9	5.7	96	64	94	85
7.7	1.5	33.0	— 1.9	5.1	5.3	5.6	5.3	96	68	90	85
6.6	3.0	12.0	— 0.2	5.4	6.4	6.6	6.1	93	94	91	93
0.3	6.2	33.9	4.0	6.2	6.8	7.0	6.7	85	74	96	85
9.7	4.8	19.1	2.3	6.0	7.9	7.1	7.0	94	89	89	91
8.8	7.8	20.2	6.0	7.0	7.1	6.3	6.8	87	84	78	83
.31	5.80	28.87	3.64	6.87	7.51	7.32	7.23	90	77	87	85

Insolationsmaximum*: 41.70° C. am 15.

Radiationsminimum**: 4.2° C. am 25.

Maximum der absoluten Feuchtigkeit: 12.4 *mm* am 12.Minimum » » » 4.3 *mm* am 25.

Minimum » relativen Feuchtigkeit: 56% am 13.

* Schwarzkugelthermometer im Vacuum.

** 0.06 *m* über einer freien Rasenfläche.

Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie und
48°15'0 N-Breite. im Monate

Tag	Windrichtung und Stärke			Windesgeschwindigkeit in Met. p. Sec.			Niederschlag in mm gemessen		
	7h	2h	9h	Mittel	Maximum		7h	2h	9h
1	NNE 1	SE 2	NW 2	3.0	W	8.1	—	—	—
2	N 1	NNE 2	NNW 2	3.6	NNE	5.6	—	—	—
3	NNW 2	NNW 2	NNW 2	4.3	NW	6.1	1.6 ●	—	—
4	NW 1	NE 1	NNE 2	2.6	NW	3.9	—	—	—
5	SE 2	SE 3	SSE 3	5.4	SE	7.8	—	0.5 ●	0.1 ●
6	SE 3	— 0	SE 1	2.7	SE	5.6	4.3 ●	—	—
7	— 0	NE 2	SE 1	1.0	N	2.5	0.5 ●	0.2 ●	1.2 ●
8	W 4	W 2	— 0	6.3	W	18.9	8.0 ●	—	—
9	NW 1	NE 2	— 0	1.9	WNW	3.9	—	—	—
10	SE 3	SE 2	— 0	3.8	ESE	6.1	—	—	—
11	— 0	SE 2	SE 2	0.9	ESE	3.3	—	—	1.6 ●
12	N 1	W 3	NNW 2	6.9	NW	12.8	5.8 ●	0.6 ●	3.4 ●
13	NNW 2	NW 2	— 0	5.1	NNW	11.9	0.3 ●	—	—
14	— 0	E 2	— 0	1.8	ESE	5.0	—	—	—
15	W 2	W 3	WSW 1	5.6	W	12.5	1.6 ●	—	—
16	NW 1	S 1	W 1	1.3	W	2.8	—	—	—
17	W 3	W 3	W 3	6.1	W	11.7	0.9 ●	2.1 ●	0.2 ●
18	WNW 3	W 3	W 2	9.0	W	11.7	—	—	—
19	— 0	W 2	W 2	2.2	W	5.6	—	—	—
20	NW 2	E 1	E 1	2.3	WNW	4.2	1.6 ●	—	—
21	— 0	S 1	W 2	2.6	W	9.2	—	0.8 ●	1.6 ●
22	NW 2	W 2	W 2	4.7	W	8.1	—	—	—
23	— 0	NW 2	N 1	4.1	WNW	7.5	—	—	—
24	NW 2	NW 2	— 0	2.9	NW	5.3	—	—	—
25	N 1	SE 2	SE 1	2.9	SE	6.9	—	—	—
26	— 0	SE 2	ESE 1	2.9	SE	7.5	—	—	—
27	— 0	WNW 1	N 1	0.9	SW, NW	2.2	—	—	—
28	N 1	N 1	N 1	1.5	N	2.8	—	0.8 ●	1.0 ●
29	N 1	NNW 1	— 0	1.7	N	3.6	0.1 ●	—	—
30	— 0	E 1	— 0	1.0	W	3.3	—	—	—
31	W 2	W 2	WNW 3	6.9	W	10.8	—	0.2 ●	—
Mittel	1.3	1.8	1.3	3.48		6.84	24.7	5.2	9.2

Resultate der Aufzeichnungen des Anemographen von Adie.

N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW
Häufigkeit (Stunden)															
100	33	11	22	42	56	55	18	12	8	9	21	128	72	64	65
Gesamtweg in Kilometern per Stunde															
578	329	52	138	253	699	903	130	36	45	50	290	2769	1479	877	985
Mittl. Geschwindigkeit, Meter per Secunde															
1.6	2.8	1.3	1.8	1.7	3.5	4.6	2.0	0.8	1.6	1.6	3.8	6.8	5.7	4.0	3.9
Maximum der Geschwindigkeit, Meter per Secunde															
5.0	5.6	3.6	3.3	5.6	6.9	7.8	4.2	1.7	2.8	2.8	9.7	18.9	11.9	12.8	6.7
Anzahl der Windstillen (Stunden) = 36															

Erdmagnetismus, Hohe Warte bei Wien (Seehöhe 202.5 Meter),
 October 1902. 16°21'5 E-Länge v. Gr.

Tag	Bemerkungen	Bewölkung			
		7h	2h	9h	Tages- mittel
1		9	10	9	9.3
2	5h 40p ●-Tropfen; 11h 15p ●	10	10	10	10.0
3		10	10	7	9.0
4		10	10	0	6.7
5	mgs. ●-Tropfen, tagsüber und nachts öfters ●	10	10	10	10.0
6	mgs. ●, tags ≡-Reißen; nachts geg. 12h ●	10	10	10	10.0
7	mgs. ≡-Dunst, 9p ●, nachts ●	9	9	10	9.3
8		3	2	0	1.7
9	mgs. Δ	0	0	0	0.0
10	10a ≡, tagsüber meist ≡	10	10	10	10.0
11	mgs. ≡, tagsüber öfter ≡, abends ●	10	10	10	10.0
12	10h 30a ●, 6p ●, bis nachts zeitw. ●	10	7	10	9.0
13		8	2	7	5.7
14	mgs. Δ, gegen früh 4h ●	0	5	3	2.7
15		7	7	1	5.0
16	mgs. ≡-Dunst, gegen früh 5h ●	7	3	10	6.7
17	mgs. ●, tagsüber öfter ● bis abends	10	10	10	10.0
18	8h 45a ●-Tropfen	10	9	0	6.3
19	4h 25p ●-Tropfen	10	9	10	9.7
20		1	7	10	6.0
21	mgs. Δ, 10h 30a ●; 4p ●; abends ●	9	10	10	9.7
22		7	10	10	9.0
23		0	2	0	0.7
24		4	8	0	4.0
25	mgs. ⊥	1	0	0	0.3
26		9	4	0	4.3
27	mgs. ≡	10	6	0	5.3
28	mgs. ≡-Dunst; tagsüber öfter ●	8	10	10	9.3
29		9	10	7	8.7
30		9	10	9	9.3
31		10	10	10	10.0
Mittel		7.4	7.4	6.2	7.0

Größter Niederschlag binnen 24 Stunden: 9.8 mm am 12.

Niederschlagshöhe: 39.2 mm.

Das Zeichen ● beim Niederschlage bedeutet Regen, * Schnee, ▲ Hagel, Δ Graupeln, ≡ Nebel, ⊥ Reif, Δ Thau, ⚡ Gewitter, < Wetterleuchten, ∩ Regenbogen, † Schneegestöber, ⚡ Sturm, ☒ Schneedecke.

Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie und
Erdmagnetismus, Wien, XIX., Hohe Warte (202.5 Meter)

im Monate October 1902.

Tag	Ver- dun- stung in mm	Dauer des Sonnen- scheins in Stunden	Ozon Tages- mittel	Bodentemperatur in der Tiefe von				
				0.37 m	0.58 m	0.87 m	1.31 m	1.82 m
				Tages- mittel	Tages- mittel	2h	2h	2h
1	0.6	0.1	3.3	12.1	12.6	12.7	14.0	14.4
2	0.6	0.0	3.3	12.2	12.8	12.9	13.8	14.2
3	0.8	0.0	8.3	10.8	12.1	12.9	13.8	14.2
4	0.6	0.0	7.0	9.7	11.4	12.7	13.8	14.1
5	0.4	0.0	3.0	9.7	10.9	12.1	13.6	14.0
6	0.4	0.2	2.7	9.9	10.8	12.1	13.4	14.0
7	0.2	0.2	4.3	10.5	11.0	11.9	17.4	13.8
8	0.8	8.9	9.0	11.0	11.4	11.9	13.2	13.8
9	0.6	9.1	4.7	10.1	11.6	11.9	13.1	13.6
10	0.4	0.0	0.0	9.9	10.8	11.9	13.0	13.6
11	0.4	0.0	0.0	10.5	11.1	11.7	13.0	13.4
12	0.2	0.5	6.0	11.7	11.5	11.7	12.9	13.4
13	0.8	4.1	8.7	12.0	12.0	11.9	12.8	13.3
14	1.6	8.3	0.0	10.7	11.6	12.1	12.8	13.2
15	1.0	7.3	8.7	10.7	11.4	12.1	12.8	13.2
16	0.8	3.4	1.3	10.3	11.2	11.9	12.8	13.2
17	0.4	0.0	9.7	10.4	11.1	11.9	12.8	13.2
18	1.4	1.4	9.3	9.9	10.8	11.7	12.6	13.0
19	0.6	0.4	5.0	9.0	10.1	11.4	12.6	13.0
20	0.6	4.7	4.3	9.2	10.0	11.1	12.4	13.0
21	0.6	0.0	3.3	9.5	10.0	11.1	12.4	12.8
22	1.1	0.0	9.7	9.9	10.3	11.1	12.2	12.8
23	0.8	8.4	9.3	9.3	10.1	11.1	12.2	12.8
24	0.9	2.0	7.3	8.5	9.5	10.9	12.0	12.6
25	0.6	8.4	0.0	7.5	8.7	10.7	11.8	12.6
26	0.3	4.6	3.7	7.3	8.4	10.1	11.8	12.5
27	0.2	2.4	1.3	7.6	8.1	9.9	11.6	12.4
28	0.2	0.0	0.0	7.1	8.0	9.5	11.4	12.4
29	0.2	1.1	5.3	7.5	8.2	9.5	11.2	12.2
30	0.4	0.0	1.3	7.9	8.4	9.5	11.2	12.2
31	0.8	0.0	6.3	8.2	8.6	9.5	11.0	12.0
Mittel	19.3	75.5	4.7	9.70	10.47	11.08	12.30	13.19

Maximum der Verdunstung: 1.6 mm am 14.

Maximum des Ozongehaltes der Luft: 9.7 am 17. und 22.

Maximum des Sonnenscheins: 9.1 Stunden am 9.

Procent der monatl. Sonnenscheindauer von der möglichen: 23%, von der mittleren
69 %.

II. Bericht
über den Stand der Arbeiten der Phonogramm-
Archivs-Commission,

erstattet

in der Sitzung der Gesamt-Akademie vom 11. Juli 1902

von

w. M. Sigm. Exner

als Obmann der Commission.

In dem I. Berichte der Commission, welcher in der Sitzung vom 13. Juli 1900 der Akademie vorgelegt wurde, war auf Grund der vorbereitenden Arbeiten, welche größentheils Herr Fritz Hauser auf Anregung der Commission durchgeführt hat, ein Plan vorgelegt worden, nach dem es möglich erschien, die der Akademie vorschwebenden Aufgaben betreffs eines Phonogramm-Archives, soweit es sich um die technische Durchführung handelt, zur Lösung zu bringen. Seitdem ist auf diesem Wege rüstig weitergearbeitet worden. Die Commission hat in einer Reihe von Sitzungen (am 26. November 1900; 21. December 1900; 19. Februar 1902; 23. Juni 1902) das Verfahren zur Herstellung, Conservierung und Vervielfältigung der phonographischen Aufnahmen berathen, die Methoden zur Erprobung der praktischen Durchführbarkeit festgesetzt und die materiellen Mittel, welche diese Arbeiten erheischen, bei der Gesamtakademie erbeten und aus der Treitelstiftung erhalten.

Die technischen Arbeiten wurden von Herrn Fritz Hauser weitergeführt und derselbe seit Anfang des Jahres 1901 durch Fräulein Helene Bucher unterstützt. Anfangs Mai 1902 ist ersterer ernstlich erkrankt, so dass er jetzt und wohl noch durch mehrere Monate nicht im Stande sein wird, seine Thätigkeit wieder aufzunehmen. An seiner Stelle wurde der Mechaniker des Physiologischen Institutes Herr Ludwig Castagna herangezogen, der, unterstützt durch Fräulein Bucher und zeitweilig

auch durch die Demonstratoren des Physiologischen Institutes, die Herren stud. med. Vict. Frey und Gust. Bayer, derzeit die Arbeiten führt.

Diese waren wesentlich zweierlei. Erstens mussten die Methoden erprobt und nach Kräften verbessert werden, eine Arbeit, die voraussichtlich noch lange nicht aufhören wird. Trotz dieses Umstandes schien es doch geboten, das in dieser Beziehung Gewonnene einmal festzuhalten, auf die Gefahr hin, dass schon in den nächsten Tagen in einem oder dem anderen Punkte eine vortheilhafte Modification gefunden wird. Ich lasse also im folgenden eine Beschreibung der verwendeten Apparate und aller bis zum heutigen Tage als vortheilhaft erkannten Kunstgriffe folgen. Zweitens wurden einige Expeditionen mit Phonographen ausgerüstet; diese brachten Phonogramme mit, andere wurden in Wien aufgenommen. Dieselben mussten für unsere Zwecke verarbeitet werden, wobei sich allerlei Erfahrungen sammeln ließen, die für die Anlegung eines Archives bedeutungsvoll sind. Auch diese unsere Arbeiten will ich im folgenden schildern.

A. Methoden.

Wie im I. Berichte hervorgehoben wurde, hatte sich die Commission für die Construction eines Phonographen ausgesprochen, der zwecks der galvanoplastischen Vervielfältigung die Aufnahmen auf einer Platte gestattet. Dieselbe hat aus der bereits reichlich erprobten Masse zu bestehen, die Edison zur Herstellung seiner Phonograph-Cylinder verwendet. Darauf sollte die Schrift nach dem Edison'schen Principe und nicht nach dem des Grammophons eingegraben werden, d. h. die Ordinaten der Wellen stehen senkrecht auf der Plattenfläche, nicht (wie beim Grammophon) radiär auf derselben. Dieser neue, wesentlich nach den Constructionsangaben des Herrn Fr. Hauser vom Mechaniker des Physiologischen Institutes Herrn L. Castagna ausgeführte Phonograph wurde »Archiv-Phonograph« genannt.

I. Der Archiv-Phonograph.

Auf einer festen Eisenplatte ist in passenden Axenlagern (bei 12 und 13 der Fig. 1 und 2, welche den Apparat von zwe:

Seiten aufgenommen zeigen) eine horizontalliegende Axe angebracht, die vermittelst einer Kette und einer Rolle 34 in Rotation versetzt werden kann. Als Motor ist ein Feder-

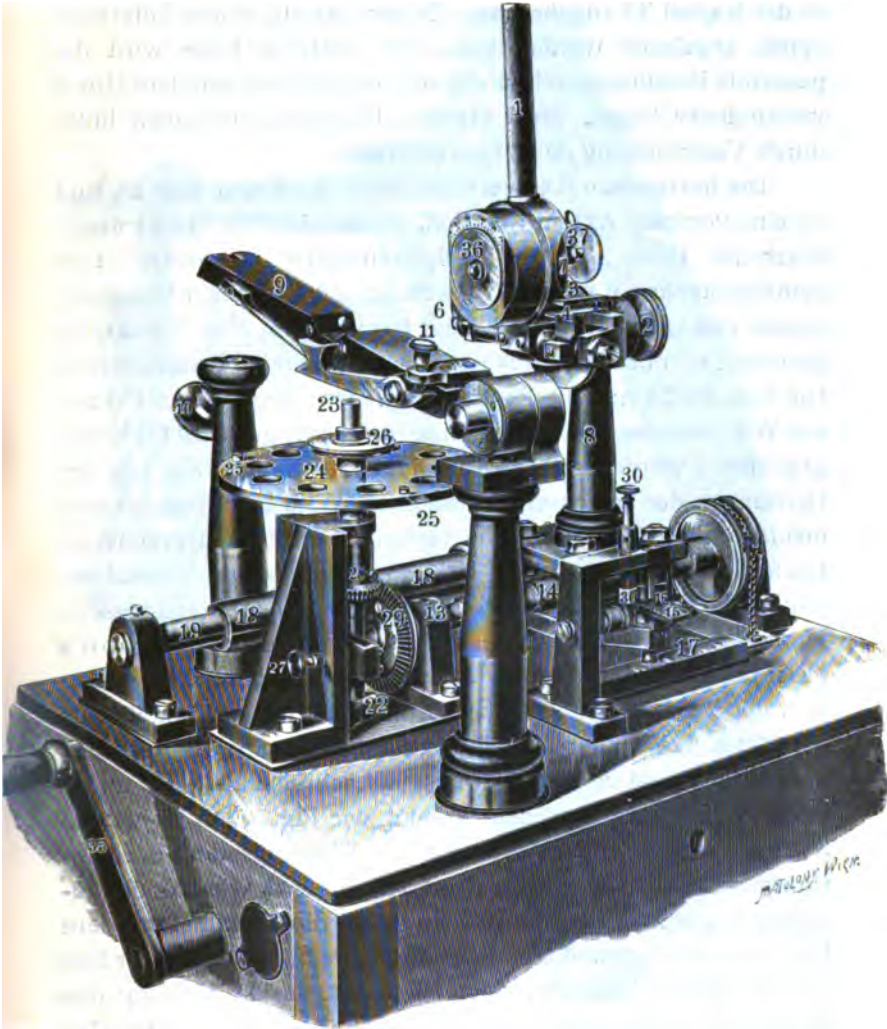


Fig. 1.

Uhrwerk verwendet, das sich in dem als Stativ dienenden Kasten befindet und durch die abnehmbare Kurbel 35 aufgezogen wird. Zum Hobeln der Platten im Laboratorium wird häufig die Axe auch durch einen Elektromotor bewegt. In beiden

Fällen ist es wünschenswert, die Rotationsgeschwindigkeit variieren zu können. Es geschieht im ersten durch Drehen der Schraube 32, wobei die Rotationsgeschwindigkeit an einem in der Kapsel 33 angebrachten Zeiger, der auf einem Zifferblatt spielt, abgelesen werden kann. Im letzteren Falle wird die passende Rotationsgeschwindigkeit mittelst zwei mit dem Motor verbundener Kegel, über die ein Transmissionsriemen läuft, durch Verschiebung des letzteren erzielt.

Die horizontale Axe versetzt durch die Kegelräder 28 und 29 eine verticale Axe in Rotation, an der die Scheibe 24 angebracht ist. Diese Axe ruht in Spitzenlagern. Das obere ist an dem Brückenarm 9 angebracht, welcher selbst in einem Charniergelenk beweglich ist. Fig. 1 zeigt ihn gehoben, Fig. 2 zeigt ihn gesenkt und mit der umschlagbaren Schraube 10 festgeklammt. Die Scheibe 24 hat die Bestimmung, der »gegossenen Platte« aus Wachsmasse, auf welcher eine Aufnahme gemacht (»phonographiert«) werden soll, als Unterlage zu dienen. Sie ist, um Drehungen der gegossenen Platte gegen die Unterlage zu vermeiden, mit zwei Stiften (25) versehen, die in entsprechende Löcher der Gussmasse passen; außerdem ist eine Schraubennutter 26 zum Festklemmen da. Auf die genannte »gegossene Platte« wird nun, während sie rotiert, mit dem Recorder Edison's geschrieben, und zwar in einer Spirallinie. Es geschieht, indem sich der Recorder während der Aufnahme langsam radiär auf der Platte verschiebt. Um dies zu erzielen, wird der Recorder in eine Trommel versenkt, so dass der schreibende Stein unten in der Weise zum Vorschein kommt, wie Fig. 1 den Hobel bei 36 zeigt; diese Trommel ist sammt dem Führungsstab 1 in einem Charnier drehbar und in die Höhe zu schlagen, wie das die genannte Figur zeigt. Ist die Brücke 9 und die Trommel mit dem Führungsarm 1 gesenkt, so liegt der Schreibstein des Recorders auf der Wachsplatte auf, doch ist dieser, um die Stellung des Steines zur Platte verändern zu können, noch um die Axe des Führungsarmes (1) drehbar und kann durch die Schraube 2 festgestellt werden. Um den Recorder, wenn er wie in Fig. 2 in der natürlichen Lage ist, auch noch um eine verticale Axe drehen zu können, wird auf ihn ein kurzes cylindrisches Rohrstück (7 der Fig. 2) aus Stahl, das unten einen in einen Vor-

sprung des Recorders passenden Ausschnitt hat, gestülpt und dieser Cylinder angefasst. Auch ist der Recorder durch die Schraube 6 fixierbar.

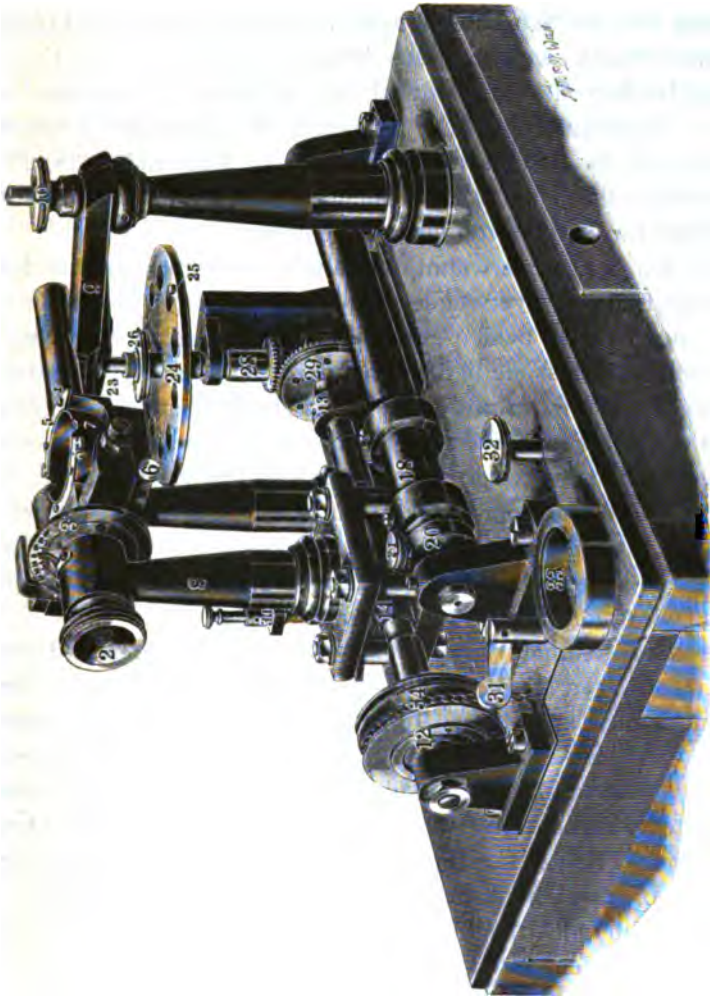


Fig. 2.

Die Bewegung des Recorders wird ähnlich wie beim Edison-Phonographen bewirkt. An der schon genannten primär rotierten Axe (14) ist ein feines Schraubengewinde angebracht, in welches eine halbrinnenförmige Mutter federnd eingreift. Mit dieser Mutter ist der »Armständer« 8, der den Recorder trägt, in Verbindung und dieser wird bei Rotation der Schraube somit

fortgeschoben. Zur genauen Führung dient das Führungsrohr 18 und die Führungsstange 19, welche mit der Axe 14 parallel verlaufen. Die federnde Mutter ist durch eine Einschnappvorrichtung von der Schraube abhebbar, auch ist eine Vorrichtung (30) angebracht, welche dieses Abheben und damit die Festlegung des Recorders automatisch bewirkt, wenn die »gegossene Platte« durchlaufen ist. Die Steigung des Gewindes beträgt 0.5 mm und da die Übertragung, durch die Kegelräder (28, 29) im Verhältnisse von 1 : 2 geschieht, sind die Schriftzeilen auf der Platte um $\frac{1}{4}$ mm von einander entfernt.

Es wurde schon erwähnt, dass am Archiv-Phonographen der Recorder Edison's verwendet wurde; dasselbe gilt vom Reproducer, nur wird an beiden der seitlich vorspringende Arm weggenommen, so dass sie in die Trommel (bei 7) eingelegt werden können. Anders ist es mit dem Hobel. Hier musste eine eigene Construction gewählt werden. Ein Stein, wie ihn auch Edison für seinen Hobel verwendet, wurde in eine Platte (36 der Fig. 1) gefasst, die in die Trommel passt. Er ist durch eine Mikrometerschraube, die oben aus der Trommel herausragt, in seiner Höhe verstellbar, seine Schneide kann um eine Achse gedreht werden und er wird nach Edison'scher Art verwendet.

Auch der Aufnahmestricher, sowie die Hörschläuche sind von der Edison'schen Anordnung herübergenommen. Nur zogen wir es vor, für die Expeditionen Trichter aus Leder zu construieren, welche bei der Aufnahme von dem Sprechenden in der Hand gehalten werden. Ihre Verbindung mit dem Recorder geschieht in der gebräuchlichen Weise. Bei der Reproduction verwenden wir niemals Trichter, sondern nur Hörschläuche, und zwar nicht mehr, als für zwei, höchstens drei Menschen benöthigt werden; denn die anderen Arten, das Phonogramm zu behorchen, lassen stets gewisse Feinheiten verloren gehen.

Über die Gebrauchsweise des Apparates werden bei Besprechung der Unternehmungen noch Winke ertheilt werden.

2. Die »gegossenen Platten«.

Für die Herstellung der zur Aufnahme des Phonogrammes bestimmten Wachsplatten hat sich folgendes Verfahren bewährt.

Für je eine Platte werden 250 g Edison'sche Wachsmasse (die in Form zerbrochener oder abgebrauchter Cylinder bezogen wird) verwendet. Man schmilzt dieselbe in einer Porzellanpfanne, und pflegt etwas mehr Masse in dieselbe einzufüllen, als der Zahl der zu gießenden Platten entspricht, damit der gewöhnlich unreine Rest der Masse in der Pfanne zurückbleiben kann. Die Erwärmung geschieht auf 170° C. Gleichzeitig wird die Gussform vorbereitet. Diese besteht aus einer Messingplatte, in deren Centrum ein Zapfen nach aufwärts ragt und an deren Peripherie ein massiver Ring aus Messing dicht aufgeschraubt ist. Zapfen und Ring reichen 22 mm über die Plattenfläche. Letzterer hat an einer Stelle eine Bohrung, die mit Sesamöl gefüllt und zur Aufnahme eines Thermometergefäßes bestimmt ist. Diese Gußform ruht auf einem starken, mit Stellschrauben versehenen Dreifuß und wird mittest Wasserwaage horizontal gestellt. Ein Bunsenbrenner erwärmt sie soweit, dass auch dieses Thermometer 170° C. zeigt. Nunmehr wird nach gründlichem Umrühren die Wachsmasse so in die Form gegossen, dass der Strahl in der Nähe des Zapfens einfließt und die Höhe der Schichte circa 14 mm beträgt. An der Oberfläche pflegen sich Blasen zu bilden, die beseitigt werden, indem man sie mit der Flamme des Brenners bestreicht. Dann lässt man abkühlen, schraubt den Ring von der Messingplatte ab, entfernt den Meniscus der Wachsmasse, der sich am Zapfen und am Ringe hinaufgezogen hat, durch Schaben, hebt die gegossene Platte von der Messingscheibe ab und lässt sie einige Tage stark beschwert liegen. Sodann wird die Platte auf der Drehbank auf 13 mm Dicke abgedreht, nach Art einer Rolle an ihrer Cylinderfläche mit einer 3 mm tiefen Nuth versehen, und endlich werden an ihrer Unterfläche jene zwei Löcher gebohrt, durch welche sie auf die kurzen Zapfen (25) des Archiv-Phonographen aufgepasst wird.

Endlich kommt die Platte auf den Phonographen und wird daselbst gehobelt. Auch wird durch eine besondere, auf die Axe 23 aufsetzbare Vorrichtung 75 mm vom Centrum entfernt eine circa 1 mm tiefe Furche auf der Oberfläche der Platte gezogen, der »Sprengkreis« (da er dazu dient, nach der Verkupferung hier die gebildete Kupferplatte abzusprengen) und eine zweite 4 mm weiter innen gelegene, aber viel seichtere Furche, der »Centrie-

rungskreis« (der dazu dient, die vom Negativ abgegossene Platte auf dem Phonographen zu centrieren).

Zur Aufnahme benützt wird die gehobelte Platte nur in einer Ausdehnung, die gegeben ist durch den Radius von 67 *mm.* bis zu einem Radius von 40 *mm.* Innerhalb dieses Ringes liegen nach der Aufnahme die Spiralen der Schrift. Da vier Zeilen auf den Millimeter kommen, so haben circa 100 Zeilen Platz, und kann bei der gewöhnlichen Umdrehungszahl von 50 per Minute eine Rede von 2 Minuten Dauer aufgenommen werden.

Vor und nach der Aufnahme wird die Platte in einer Schachtel verwahrt. Diese ist so eingerichtet, dass die zu beschreibende oder die beschriebene Fläche der Platte nirgends berührt wird. Die Platte muss eben genau in die mit Flanell ausgelegte Schachtel passen, und am Deckel derselben ist eine Kreisscheibe aus Flanell angeklebt, die die Platte in ihrem für die Schrift nicht ausgenützten mittleren Theil festhält.

3. Die Herstellung des Negatives aus Metall.

Dieses auf galvanoplastischem Wege hergestellte Negativ nennen wir Phontotype oder kurz Type. Zu ihrer Herstellung wird die »besprochene« oder »besungene« Platte, deren Schreibfläche natürlich nie berührt oder behaucht werden darf, zunächst »gefasst«, d. h. es wird in die auf der Mantelfläche derselben befindliche Nuth ein doppelter, mit flüssigem Wachs getränkter, starker Seidenfaden eingebunden. Derselbe dient zur Befestigung dreier weiterer solcher Fäden, die circa je ein Drittel des Scheibenumfanges voneinander angebracht werden. An zweien dieser Fäden wird je ein Haken (1, 1 der Fig. 3) aus Draht befestigt, bestimmt, an denselben die Platte in's Kupferbad hängen zu können. Am dritten wird später eine dicke Glasplatte (2) als Gewicht befestigt, um das Flottieren der Platte im Bade zu vermeiden. Ferner wird im Mittelloche der Platte der »Fühler«, d. i. der Stromzuleiter befestigt. Dieser besteht aus einem passend gebogenen Kupferdraht (Fig. 4 zeigt ihn in natürlicher Grösse). Er wird zwischen der Öse (1) und der Schnecke (2) mit einer dicken Schichte erwärmten und gekneteten gelben Wachses umgeben und dann von der Schriftseite der Platte aus mit der

Öse voran durch das Loch der Platte gesteckt. Das Wachs erfüllt dabei die Öffnung. Mit einer geradlinigen Schneide wird dann die Schnecke soweit in das Loch hineingepresst, dass sie nirgends über die Ebene der Platte vorsteht. Das auf beiden Seiten vorgequollene Wachs wird mit einem heißen Spatel entfernt und der Rest geglättet. Wenn dieser Wachspfropf erhärtet ist, befestigt man an der Öse das Zuleitungskabel (3 der

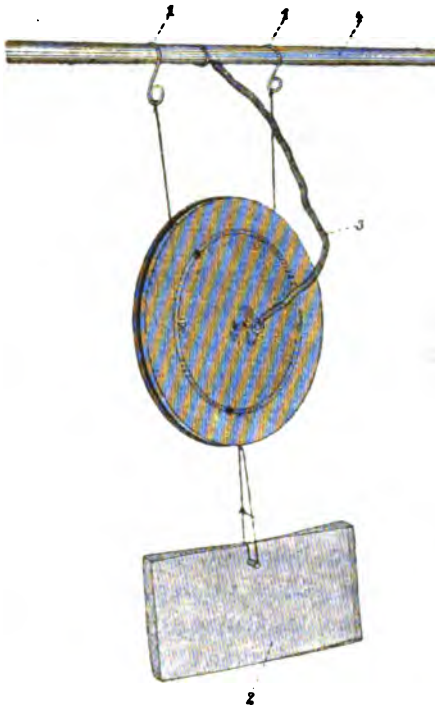


Fig. 3.

Fig. 3). Dasselbe besteht aus zahlreichen dünnen Drähten, die von einer gemeinsamen Hülle umspinnen sind. Die beiden Enden eines circa 35 cm langen Stückes dieses Kabels werden von der Hülle befreit, und das eine Ende an der Öse des Fühlers mit Draht festgebunden. Die Hülle selbst wird mit geschmolzenem Wachs durchtränkt.

Alle diese Manipulationen geschehen, während die Platte auf einem Ring liegt. Die Schrift wird, wenn sie oben ist, in der Regel mit Papier zugedeckt, damit sie nicht angespritzt wird;

dreht man die Platte um, so darf sie natürlich nur mit dem unbenutzten äußeren Rande dem Ring aufliegen.

Ist das Kupferbad zum Einhängen der Platte vorbereitet, so wird sie mit der Schrift nach oben auf eine passende Unterlage gelegt, zunächst die Schnecke des Fühlers durch Schaben mit einem Meißel wenigstens an einigen Stellen blank gemacht und nun die ganze Oberfläche mit Graphit überstrichen. Dies geschieht mit einem dicken Pinsel aus den zartesten Haaren oder einem Bürstchen aus solchen Haaren. Es ist zu bemerken,

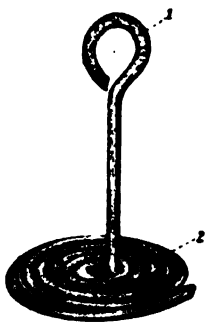


Fig. 4.

dass selbst recht weiche Haare mikroskopische Striemen in die Wachsmasse eingraben, weshalb bei allem Reinigen der Platten durch Abbürsten u. dgl. nur die weichsten Pinsel zu benützen sind und die größte Vorsicht nöthig ist. Das Graphitpulver ist in ein Leinwandsäckchen eingebunden; durch Schütteln desselben oberhalb der Platte fällt das Pulver auf dieselbe nieder und wird durch den Pinsel verrieben. Die

Procedur wird so lange fortgesetzt, bis die ganze Oberfläche nirgends mehr einen braunen Farbenton zeigt, sondern wie Blei erscheint (circa 6 Minuten).

Nunmehr wird rasch die Glasplatte (2 der Fig. 3) an dem bis dahin freien Faden befestigt, die graphitierte Fläche der Platte, während diese schief in der Luft gehalten wird, mit Alkohol übergossen und das Ganze sofort in das Kupferbad gehängt, wobei es die beiden Haken (1 der Fig. 3) tragen, während man das freie Ende des Kabels um die stangenförmige Kathode (4 der Fig. 3) herumschlägt und mit Draht festbindet.

Als Bad wird die auf S. 289 des Werkes von Pfanhauser¹ abgebildete Vorrichtung gebraucht, mit der Modification, dass in der Mitte zwei große Kupferanoden und beiderseits davon unsere Platten hängen. Es haben sechs derselben Platz, und, da wir zwei solche Bäder aufgestellt haben, können gleichzeitig zwölf Phonotypen in Herstellung begriffen sein.

¹ W. Pfanhauser. Elektroplattierung, Galvanoplastik und Metallpolierung. Wien, bei Spielhagen & Schurich, 1900.

Die verwendete Flüssigkeit ist die, welche Pfanhauser als geeignet für die »Schnellgalvanoplastik« angibt;¹ sie besteht aus:

1 l Wasser
250 g kryst. Kupfervitriol
7·5 » Schwefelsäure.

Die Erfahrung lehrt, dass der Schwefelsäuregehalt während der Verwendung des Bades zu sinken pflegt, so dass wir von Zeit zu Zeit titrieren und den vorgeschriebenen Gehalt wieder herstellen müssen. Als Anoden dienen Blechplatten aus galvanisch niedergeschlagenem Kupfer von den Dimensionen $30 \times 30 \times 0.6$ cm. Der durch eine Dynamomaschine erzeugte Strom wird bei 1.5 V. Spannung so verwendet, dass auf jede Phonogrammplatte 5 A. entfallen. In diesem Bade verbleibt die Platte 48 Stunden. Nachdem sie herausgehoben ist, wird sie gut mit Wasser abgespült; man trennt nun die Kupferschichte von der Wachsplatte, indem mit der Zange der gewöhnlich sehr knospenreiche Rand so abgeknüpft und abgebogen wird, dass die Kupfermasse am »Sprengkreis« (S. S. 7) bricht, wobei jedes Verbiegen der Kupferplatte zu vermeiden ist. Ist das Negativ, die »Phonotype«, frei, so zeigt sich die »besprochene Platte« in der Regel gesprungen. Nur bisweilen war sie so gut erhalten, dass sie zur Abnahme einer zweiten »Phonotype« hätte verwendet werden können. Das so gewonnene Negativ wird nochmals mit Wasser abgespült, dann mittelst Watte, die in Terpentin oder Xylol getaucht ist, von anhaftenden Resten der Wachsmasse gereinigt, auf die Drehbank gebracht, wo das mittlere Loch, unter sorgfältiger Vermeidung jeder Berührung der beschriebenen Fläche, ausgebohrt, die Rückseite durch Feilen oder Abdrehen mäßig geglättet und endlich die Schreibfläche poliert wird. Letzteres hat sich, vorsichtig ausgeführt, zur Verminderung der Nebengeräusche als vortheilhaft erwiesen. Es geschieht, indem an die rotierende Scheibe Watte, die mit Alkohol getränkt und mit Rouge bestrichen ist, vorsichtig angepresst wird.

¹ L. c., S. 540.

Nunmehr wird die Schriftseite dieses Negativs sehr schwach vernickelt. Zu diesem Zwecke muss sie neuerdings sorgfältig gereinigt werden. Es geschieht mit Hilfe einer ziemlich steifen Bürste, die in Kalkbrei, eventuell unter Zusatz von Natronlauge, getaucht ist. Die Reinigung muss so lange fortgesetzt werden, bis das abspülende Wasser überall gleichmäßig haftet. Das Negativ, das auch an der Rückseite von anhaftendem Kalk gänzlich befreit sein muss, wird nun in das Nickelbad gehängt, indem ein an beiden Enden umgebogener Kupferdraht einerseits durch das Loch des Negativs gezogen wird, so dass dieses wie an einem Haken hängt und das andere Ende des Drahtes über die Kathodenstange gelegt ist. Der gerade Theil desselben läuft natürlich an der Rückseite des Negativs.

Das Bad ist ähnlich wie das Kupferbad nach den Angaben Pfanhauser's¹ construiert, enthält eine Flüssigkeit von der Zusammensetzung 1 l Wasser, 55 g Nickelammonsulfat, 20 g Borsäure, hat eine Temperatur von 15 bis 20° C. und wird von einem Strom gespeist der 2.5 V. Spannung besitzt.

Nach wenigen Secunden, höchstens Minuten, hat die Kupferoberfläche Nickelfarbe angenommen. Sobald dieses geschehen ist, wird das Negativ herausgehoben, mit Wasser gründlich ab gespült und in Sägespänen, weiterhin im Luftbade getrocknet.

Damit ist die »Phonotype« fertig. Sie wird in einer Schachtel aufbewahrt, welche ebenso construiert, nur etwas kleiner ist, wie die zur Verwahrung der gehobelten Platten dienenden. Die von den Phonotypen abgegossenen Positive nennen wir die »Archivplatten«.

4. Herstellung der Archivplatten.

Für unsere Zwecke besteht die Möglichkeit, die Archivplatte, die nur zum Reproducieren dient, aus ganz anderem Materiale herzustellen als Edison seine Cylinder bildete, die zugleich auch der Aufnahme zu dienen haben. Trotzdem ist es uns bisher nicht gelungen, eine Masse zu finden, die weniger Nebengeräusche liefert als die Edisonmasse und sich von derselben wesentlich unterscheidet. Diese Nebengeräusche bei den

¹ L. c. S. 363.

Archivplatten regelmäßig und mit Sicherheit auf das Maß herabzudrücken, welches sie in der Aufnahmeplatte oder bei Edison's Phonographen haben, ist uns bisher nicht gelungen. Die Versuche in dieser Richtung werden fortgesetzt.

Von dem Gedanken ausgehend, dass beim Erwärmen der Edisonmasse ein Theil der flüchtigen Bestandtheile derselben verdampft, benutzen wir derzeit zur Herstellung der Archivplatten, auf das Stück berechnet, je 153 g Edisonmasse, der 12 g weisses Cerasin zugesetzt wird. Es ist dieses wieder etwas mehr, als man braucht, da ein Rest in der Schmelzpfanne zurückgelassen werden soll.

Die Phonotype wird, ehe sie abgegossen wird, neuerdings gereinigt, zunächst indem etwa anhaftende Wachsmasse unter gelindem Erwärmen entfernt und sie dann mit in Kalkbrei getauchter Watte abgerieben wird. Nachdem sie beiderseits im fließenden Wasser durch Bürsten von den letzten Kalkresten befreit ist, muss zum Beweise der Reinheit das Wasser überall gleichmäßig haften. Um sie zu trocknen, wird sie in Sägespäne eingelegt, die schließlich abgepinselt werden. Inzwischen werden die Gussformen, wie bei Herstellung der »gegossenen Platten«, horizontal gestellt und die trockenen Phonotypen, möglichst genau centrisch, mit der Schrift nach oben in dieselben gelegt. Die Formen sowohl, wie die Masse werden erwärmt, bis die Thermometer 170° C. anzeigen. In diesem Zustand wird die Masse in die Gussformen bis zu einer solchen Höhe eingegossen, dass die über die Phonotype stehende Schichte circa 9 mm beträgt. (Die Phonotypen sind nicht alle gleich dick.)

Nun lässt man erkalten, bis der in die Gussform versenkte Thermometer eine Temperatur von 50° C. zeigt. Jetzt wird der Reif der Form abgenommen, die Menisken abgeschabt, die Phonotype, die an dem Boden der Gussform noch festklebt, mittelst eines dünnen, geschärften Stahlblattes abgehoben, die noch aneinanderhaftenden Metall- und Wachsplatten umgekehrt wieder auf die noch warme Gussform gelegt und auf der nun oberen Fläche 3 bis 4 mm vom Rande eine Rinne von $\frac{1}{8}$ bis 1 mm Tiefe mit einem spitzen Instrumente eingegraben. Diese Rinne bewirkt, dass, wenn sich die Platte beim vollen Erkalten zusammenzieht und springt, was häufig geschieht, sich der Sprung

dieser Rinne entlang zieht und der beschriebene Theil der Platte verschont bleibt. Nun wird Phonotype und Wachsmasse, immer noch vereint, und erstere, nach oben gelagert, mit einer Platte von circa 1 kg beschwert und vollends erkalten lassen.

Am nächsten Tage pflegt die Metallplatte von der Wachsmasse abzuspringen. Die letztere wird unter entsprechender Vorsicht auf die Drehbank gebracht, ihre Mantelfläche wird kegelartig abgedreht, so dass der kleine Durchmesser auf der Schriftseite ist, und die Rückseite wird soweit abgenommen, dass sie die richtige Dicke hat. Dann bringt man sie in eine Messingcassette, die auf die Platte 24 des Archiv-Phonographen passt und aus einem mit den (für die Stifte 25) nöthigen zwei Löchern versehenen Boden und einer senkrechten Seitenwand besteht, in welcher vier Schrauben angebracht sind. Mittels dieser Schrauben wird die Platte, indem man die S. 7 erwähnte Vorrichtung für den Centrierungskreis neuerdings anwendet, sodann den Reproducer auf der Platte spielen lässt und seine radiären Ausweichungen beobachtet, auch gleichzeitig abhört, centriert. Ist dieses gelungen, so wird sie in ihrer Stellung (da die Schrauben in der Verwendung die Wachsmasse auswetzen, die Platte sich somit lockern würde) dadurch fixiert, dass zwischen ihrem Rande und der Wandung der Cassette gelbes Wachs eingetragen und durch einen heißen Spatel zum Schmelzen gebracht wird.

Damit ist die »Archivplatte« fertig und kann so oft abgehört werden, wie die Dauerhaftigkeit des Materiales gestattet.

In den letzten Monaten wurde auch die Frage in Discussion gezogen, ob die Erfindung Poulsen's, das »Telegraphon«,¹ für die Zwecke des Archives verwendbar ist. Es wurden mit einem derartigen Instrumente Versuche unternommen, deren Ergebnisse die Physiker der Commission Fr. Exner und V. von Lang sowie den Obmann derselben bestimmten, einen solchen Apparat zu bestellen, welcher Bestellung die Commission in ihrer Sitzung am 23. Juni 1902 beistimmte. Die Versuche waren hauptsächlich darauf gerichtet, die Haltbarkeit der Aufnahmen und

¹ Annalen der Physik 3. 1900. S. 754.

die Möglichkeit der Vervielfältigung einer solchen zu prüfen, sind aber noch nicht abgeschlossen.

B. Probe-Unternehmungen.

Die Phonogramm-Archivs-Commission hat in ihrer Sitzung vom 26. November 1900 beschlossen, an die Erprobung des Archiv-Phonographen auf Reisen zur Aufnahme fremder Sprachen heranzutreten und für diesen Zweck drei Exemplare des Apparates anzuschaffen. Es sollte sich zeigen, ob derselbe reisetüchtig ist und ob er auch in einer mechanisch ungeschulten Hand brauchbare Resultate liefert.

Drei durch die Akademie der Wissenschaften veranlasste Expeditionen gaben die gewünschte Gelegenheit. Herr Dr. Milan Ritter von Rešetar, Privatdocent für slavische Philologie, sollte auf Anregung der Balkan-Commission der Akademie im Frühjahr 1901 die Dialektgrenzen in Kroatien und Slavonien genauer studieren, Prof. Paul Kretschmer reiste im selben Jahre nach Lesbos, um dort neugriechische Mundarten und Volkslieder zu beobachten. Zu diesen zwei philologischen Expeditionen kam eine naturwissenschaftliche, die unter Leitung von Prof. Richard von Wettstein stehende, welche im Frühjahr 1901 nach Brasilien abgieng. Bei letzterer hatte Herr Fritz v. Kerner, Doctor der Medicin und Geologe von Fach, also ein an die Handhabung von Apparaten gewöhnter Mann die Bedienung des Phonographen übernommen. Es sollten Sprachproben der Eingeborenen, eventuell auch der dort sesshaften Europäer aufgenommen werden.

Somit galt es für die Reiseausstattung zu sorgen. Der Apparat selbst war schon im Hinblick auf seine Verwendbarkeit auf Reisen construiert. Alle Nebenapparate waren theils im Postamente, theils im Deckel desselben untergebracht, welch' letzterer, wenn er aufgesetzt ist, den Untersatz zu einer Kiste ergänzt, die, mit einem Schlüssel sperrbar, alles nothwendige enthält. Nur die »gehobelten Platten« wurden, in besonderen Kistchen verschlossen, separat mitgegeben. Beide Kisten werden noch in je eine zweite roh gezimmerte Kiste eingeschlossen. So bildet das Instrumentarium zwei Kisten, die zusammen circa

100 *kg* wiegen, leider eine recht bedeutende Last. Den Hauptantheil an derselben hat der Phonograph selbst (35 *kg*) und an ihm wieder das Uhrwerk. Unser Streben ist stetig dahin gerichtet, dieses Gewicht wenigstens für Reise-Apparate zu vermindern.

Innerhalb dieser Verpackung befindet sich auch ein Buch, in welchem bei jeder Aufnahme die nöthigen Daten eingetragen werden, nach einem Schema, wie es ähnlich schon Azoulay in Paris bei seinen Aufnahmen verwendet hat. Zu diesem Behufe ist an jedem Blatte folgender Kopf aufgedruckt:

<i>Nr.</i>	
Datum	Touren per Minute:
Ort:	Aufnehmer:
.....	
Aufnahme.	
Person	Gegenstand:
.....	

Inhalt:

.....

.....

.....

Der Sinn desselben ergibt sich von selbst. Unter der Rubrik »Inhalt« ist wörtlich die Rede in irgend einer Schrift, wenn möglich und nöthig, auch in der Übersetzung in eine gangbare Sprache einzutragen, zu welchem Behufe der ganze Rest der Seite und die Rückseite dieses Blattes zur Verfügung steht. Damit man dasselbe Blatt später in's Archiv einreihen könne, ist es leicht abtrennbar in das Buch eingehftet. Den Anfang dieses Buches bildet eine Gebrauchsanweisung für den Apparat, die im Anschluss an die oben wiedergegebenen beiden Abbildungen (Fig. 1 und Fig. 2) folgenden Wortlaut hat:

Gebrauchs-Anweisung.

Nummern und Namen der Bestandtheile des Archiv-Phonographen.

1. Arm.
2. Armdrehschraubenmutter.
3. Theilkreis.
4. Armeinspringfeder.
5. Klemmfedern.
6. Fixierungsschraube.
7. Rohrstück.
8. Armständer.
9. Brücke.
10. Brückenschraube.
11. Armhebschraube.
12. Vorderes Spindellager.
13. Hinteres Spindellager.
14. Spindel.
15. Führungsmutterhebel.
16. Führungsmutterspringfeder.
17. Führungsschiene.
18. Führungsrohr.
19. Führungsstange.
20. Anschlag.
21. Anschlagsfixierungsschraube.
22. Unteres Scheibenaxenlager.
23. Oberes Scheibenaxenlager.
24. Scheibe.
25. Fixierungsstifte.
26. Plattenmutter.
27. Dämpfungsschraube.
28. Kleines Kegelrad.
29. Grosses Kegelrad.
30. Automatische Auslösevorrichtung.
31. Uhrwerksauslöser.
32. Geschwindigkeitsregulator.
33. Tourenzähler.

- 34. Transmissionskette.
- 35. Aufziehkurbel.
- 36. Hobel.
- 37. Hobelstellschraube.

I. Das Auspacken.

Nach dem Auspacken aus der Kiste die Gurte, dann das Vorhängeschloss öffnen, die Eisenstange herausziehen und den oberen Kasten abheben. Aus der Seitenlade im oberen Kasten den Arm (1) auspacken, die Mutter (2) abschrauben, den Arm in den Armständer (8) hineinstecken und mit der Mutter (2) festziehen. Schraube (21) am Anschlag (20) auf der Führungstange (19) lockern, den Anschlag (20), soweit es geht, zurückschieben und die Schraube (21) festziehen. Die Führungsmutter durch Hinabdrücken des Hebels (15) senken und den Armständer (8) zurückschieben. Den Unterstützungskeil des Uhrwerkes herausziehen, das Uhrwerk aufziehen, die große Schraubenmutter, zu welcher man gelangt, wenn die kleine Thür am unteren Kasten (neben der Lade) geöffnet wird und man nach rechts oben hineingreift, bis zum Anstoß behufs Kettenspannung senken, das Uhrwerk durch den Auslöser (31) laufen lassen; dabei besonders achten, dass die Kette (34) nirgends gleitet: sollte sie es thun, so sind die beiden kleinen Contramuttern unter der oben genannten grossen Mutter mit einer Zange tiefer zu stellen. Darauf achten, dass die automatische Auslösung (30) gehoben und die Dämpfungsschraube (27) leicht angezogen ist.

Diaphragmen, Kurbel, Pinsel sind in der Schublade im unteren Kasten. Beide Thüren am unteren Kasten sind nur von innen zu öffnen, und zwar die erste nach völligem Herausziehen der Lade, die zweite nach Öffnen der ersten Thür. Beim Aufsetzen des oberen Kastens ist für gewöhnlich darauf zu sehen, dass der Arm (1) so weit vorgeschoben wird, dass die automatische Auslösung (30) einspringt.

II. Das Ölen.

Das Ölen hat unter vorsichtiger Vermeidung der Einfettung der Kette (34) und ihrer Scheiben an folgenden Stellen zu geschehen:

A. Am Apparat:

1. Beide Spindellager (12, 13).
2. Die Mitte der Spindel mit einem Tropfen, ohne zu berühren (14).
3. Beide Scheibenaxenlager (22, 23).
4. Die Zähne der Kegelräder ohne zu berühren (28, 29).
5. Die Führungsstange an beiden Enden (19).
6. Einen Tropfen auf die Führungsschiene (17).
7. Die beiden Führungsstifte der Brücke (9), auf welchen der Arm (1) gleitet, mit einem Lämpchen.

B. Am Uhrwerk, während es steht:

1. Sämtliche Axenlager der Zahnräder, insbesondere des Centrifugalregulators, welcher bei starkem Gebrauch täglich zu schmieren ist.
2. Das Zahnrad des Centrifugalregulators.
3. Die beiden Federhäuser durch die in denselben befindlichen Öllöcher:
 - a) beim grossen Federhaus: Schmierloch in der Mitte;
 - b) beim kleinen gezahnten Federhaus: Schmierloch nahe am Axenlager.
4. Die beiden Enden der Federhausaxe.
5. Durch das Röhrchen bei der Transmissionskette.
6. Das Kurbelaxenlager.

Nach jedesmaligem Schmieren soll der Apparat durch circa 1 Minute laufen.

III. Die Aufnahme.

Das Uhrwerk aufziehen, den Arm (1) so weit heben, dass er in Feder (4) einschnappt; Brückenschraube (10) heben, umlegen und Brücke (9) aufstellen. Einsetzen der Platte, wobei zu achten, dass die Fixierungsstifte (25) in ihre Löcher eingreifen und die Platte auf der Scheibe (24) vollkommen aufliegt. Mit der Mutter (26) festklemmen, Brücke schließen und festschrauben. Arm fassen, durch Hebung der Feder (4) frei machen und sachte niederlassen. Das Aufnahmediaphragma, Recorder, (erkennbar durch längliche Metallplatte an der Unterseite) bei gehobener

Armhebschraube (11) einsetzen, auf Theilstrich . . . einstellen, das Rohrstück (7) mit dem eckigen Ausschnitt nach unten einsetzen, so dass letzterer die Leiste des Diaphragma fasst. Mit den Klemmfedern (5) festklemmen und dann die Fixierungsschraube (6) anziehen. Achten, dass das Führungsrohr (18) den Anschlag (20) berührt. Die Armmutter (2) lockern, den Arm mit der Hebschraube (11) senken und den Arm um seine Axe so drehen, dass die Schraube an der Unterfläche des Diaphragma die Platte sicher nicht berührt. (Da es hie und da vorkommt, dass die Wachsplatte sich wirft, muss die Platte einmal um ihre Axe gedreht werden können, ohne dass die Schraube berührt wird.) Der Saphir soll durch das Aufsetzen circa 1 *mm* gehoben werden. Die Armmutter (2) dann wieder anziehen, den Arm (1) mit der Hebschraube (11) aufheben. Den Aufnahmestrichter ansetzen, das Uhrwerk in Gang bringen und die Geschwindigkeit desselben mit dem Regulator (32) verändern, bis der Tourenzähler (33) die richtige Geschwindigkeit anzeigt. (Für Sprache 50, für Musik 60 Touren per Minute.) Der Zeiger des Tourenzählers soll durch Drehung der Schraube (32) immer zuerst auf einen höheren Theilstrich eingestellt und dann auf den richtigen Theilstrich im Sinne des Pfeiles zurückgebracht werden. Den Arm mittels der Hebschraube (11) senken, die Führungsmutter (15) einspringen lassen; darauf sehen, dass die automatische Auslösung (30) gehoben ist, und aufnehmen.

IV. Die Wiedergabe.

Jede Aufnahme ist zunächst einmal und womöglich nicht öfter abzuhören. Das Uhrwerk aufziehen, die Wachsplatte aufsetzen, mit der Mutter (26) festklemmen, das Wiedergabsdiaphragma, Reproducer (erkennbar durch die runde Metallplatte an der Unterseite) bei gehobener Armschraube (11) einsetzen auf Theilstrich einstellen, das Rohrstück wie bei der Aufnahme aufsetzen und mit den Klemmfedern (5) festklemmen, die Fixierungsschraube (6) aber nicht anziehen, die Armmutter (2) lockern, den Arm mit der Hebschraube (11) senken und um seine Axe so drehen, dass die Schraube an der Unterfläche des Diaphragma die Platte sicher nicht berührt. (Da

es hie und da vorkommt, dass sich die Wachsplatte wirft, muss sie einmal um ihre Axe gedreht werden können, ohne dass die Schraube berührt wird.) Der Saphir soll durch das Aufsetzen circa 1 mm gehoben werden. Die Armmutter (2) dann wieder anziehen, den Arm (1) mit der Hebschraube (11) aufheben und so weit zurückschieben, bis das Führungsrohr (18) an den Anschlag (20) anstößt. Die Hörschläuche einsetzen; das Uhrwerk in Gang bringen und die Geschwindigkeit desselben mit dem Regulator (32) verändern, bis der Tourenzähler (33) die richtige Geschwindigkeit anzeigt. (Siehe Aufnahme.) Den Arm mittels der Hebschraube (11) senken, die Führungsmutter (15) einspringen lassen und abhören. Während des Abhörens soll man das Rohrstück (7) stets mit den Fingern halten und, wenn die Wiedergabe unklar oder sehr leise ist, etwas (sehr wenig) im Sinne eines Uhrzeigers drehen, bis man scharf und deutlich hört. Man muss immer darauf sehen, dass die automatische Auslösevorrichtung gehoben ist. Wird der Apparat dauernd ausser Gebrauch gesetzt, so hat man das Uhrwerk bei gelockerter Kette ablaufen zu lassen. Ist durch das Abhören eine neue Aufnahme als gelungen erkannt, so ist die Nummer der Platte auf dem inneren Theil der Oberseite einzuritzen und sofort auch in das Buch sammt den übrigen Daten einzutragen.

V. Das Einpacken:

Die Feder des abgelaufenen Uhrwerkes durch drei Kurbelumdrehungen spannen. Die Kette durch Hebung der großen Schraubenmutter, welche beim Auspacken gesenkt wurde, entspannen. Den Unterstützungskeil unter das Uhrwerk schieben und fixieren. Beide unteren Thüren schließen. In die Lade verpacken: vier in Schachteln versorgte Diaphragmen, Kurbel, Hobel, schwarzer Pinsel (nur für die Wachsplatten), grauer Pinsel (zum Reinigen des Apparates), Schraubenzieher, Benzin. Die Lade hineinschieben, die Armmutter (2) abschrauben, den Arm (1) herausziehen, die Mutter wieder anschrauben und in die Lade des oberen Kastens sorgfältig verpacken. Ebendahin kommt das verschlossene Ölkännchen. Den Armständer (8) bis zur automatischen Auslösevorrichtung (30) vorschieben, aber ohne

dass dieselbe einspringt. Die Führungsmutter durch einen Druck auf die Feder (16) einspringen lassen, die Schraube (21) am Anschlag (20) lockern, denselben verschieben, soweit es geht, und die Schraube wieder fest anziehen. Den oberen Kasten überstülpen, die Stange durchschieben, das Vorhängschloss anhängen und die Gurte festschnallen. Dann in die große Kiste fest einpacken.

Der Apparat darf nie beim oberen Kasten gehoben werden, ohne dass die Gurte festgezogen ist.

Falls eine Platte im Transport ihren Glanz verloren hat, kann sie wieder brauchbar gemacht werden durch

VI. das Hobeln.

Den Hobel (36) in den Arm einsetzen, das Rohrstück (7) aufsetzen, den Hobel auf Theilstrich . . der Theilung einstellen, die beim Aufklappen des Armes sichtbar wird, mit den Klemmfedern (5) festklemmen und mit der Fixierungsschraube (6) fixieren. Den Arm (1) nach Lockern der Armmutter (2) auf Theilstrich . . der an der Rückfläche des Theilkreises (3) angebrachten Theilung einstellen, die Armmutter festziehen, die Hebeleinstellschraube (37) in die Höhe drehen, den Arm mittels der Armhebschraube (11) niederlassen und das Uhrwerk in Gang bringen. Den Arm bis an den Anschlag (20) zurückschieben und die Hobeinstellschraube (37) allmählich niederschrauben, bis ein kleiner Span genommen wird. Automatische Auslösung (30) heben, die Führungsmutter (15) einspringen und nun ablaufen lassen, bis die automatische Auslösung erfolgt. Den Arm (1) mit der Armhebschraube (11) aufheben, zurückschieben, die automatische Auslösung (30) aufheben, den Arm bis an den Anschlag (20) zurückschieben, mittels der Armhebschraube (11) wieder niederlassen, die Hobeinstellschraube (37) etwas (*sehr wenig*) senken und die Mutter (15) einspringen lassen. Dies wiederholen, bis die Fläche glänzt (mit kleinen Rinnen und Beugungsspectren). Im Anfange muss die Dämpfungsschraube (27) nur leicht angezogen sein; wenn die gehobelte Fläche glänzend fleckenlos ist, muss sie schärfer angezogen werden und so noch einigemale leicht darüber gehobelt werden, zum

Schlusse, ohne die Hobelstellschraube (37) in ihrer Stellung zu verändern.

Diese Vorschriften sind naturgemäß nur für jenen verständlich, der mit dem Apparate schon gearbeitet hat. Jeder der drei Herren, welche denselben auf den Expeditionen benützten, erhielt in Wien eine Anleitung und Unterweisung über den Gebrauch und übte sich am Apparate in den angeführten Manipulationen. Für jemanden, der mit Instrumenten umzugehen versteht, genügt wohl die Arbeit von 1—2 Tagen, um die nöthigen Handgriffe mit ausreichender Sicherheit zu erlernen.

Die Erfahrungen, welche auf den Expeditionen über die Verwendbarkeit des Apparates gesammelt wurden, sind in den drei folgenden Berichten niedergelegt.

Herr Dr. v. Rešetar spricht sich in seinem Reisebericht (Anzeiger der philos.-histor. Classe der Akademie der Wissenschaften, Sitzung vom 18. December 1901) über den Phonographen folgendermassen aus:

Diesmal hatte ich auch die praktische Verwendbarkeit des Phonographen für linguistische Zwecke zu erproben, indem mir von der Akademie ein phonographischer Apparat zur Aufnahme von Dialektproben auf die Reise mitgegeben wurde. Ich muss sogleich sagen, dass sich die von mir in den Phonographen gesetzten Hoffnungen leider nicht vollkommen erfüllt haben. Für eine solche Reise nämlich, bei welcher nothwendigerweise sehr oft sowohl die Eisenbahn, als auch die Hauptstraßen verlassen werden müssen, ist das Instrument zunächst zu voluminös und zu schwer. Die zwei ziemlich grossen Kisten (die eine das Instrument selbst, die andere die dazu gehörigen Platten enthaltend) im Gewichte von rund 120 kg konnte ich nicht selten nur mit Mühe von der Eisenbahnstation bis zu meiner Unterkunftsstätte schaffen; ich mußte manchmal von irgend einer kleineren Station zuerst selbst in den oft 1—3 km entfernten Ort fahren oder gehen, um dann mit einem stärkeren Vehikel die beiden Kisten zu holen. Überhaupt konnte ich gar nicht daran denken, mich mit den beiden Kisten von der Eisenbahn zu entfernen, denn auf den Fahrten, die ich mit den in Kroatien-Slavonien üblichen Steuerwagen und ungedeckten Streifwagen unternahm, war es geradezu unmöglich, die beiden Kisten mitzunehmen, da man dieselben auf dem Wagen gar nicht hätte unterbringen können. Größere Wagen (Landauer etc.), wo man vielleicht genügenden Raum gehabt hätte, waren aber nicht zu haben, denn die Feldwege in Kroatien-Slavonien sind meistens so beschaffen, dass auf denselben auch ein leerer, mit besseren Federn versehener Wagen Gefahr läuft, die Federn zu brechen; wer somit nur einige

Stunden auf solchen Feldwegen, besonders nach einem starken Regen gefahren ist, wird es leicht begreifen, warum bessere, größere Wagen für Fahrten mit so schweren Kisten nicht zu haben waren. Damit erhielt ich gewissermaßen eine gebundene Marschroute; ich musste mich an die Eisenbahn halten, um die Möglichkeit zu haben, das Instrument fortzuschaffen, und konnte daher nur von einzelnen Endstationen aus auf einen oder mehrere Tage kleinere und größere Excursionen unternehmen. Zum Glück sind die Gegenden, die von mir zu bereisen waren und thatsächlich bereist wurden, auch mit der Eisenbahn leicht zu erreichen, so dass in dieser Hinsicht das Mitschleppen des Instrumentes mir wenigstens nicht von Nachtheil war, weil ich die in Aussicht genommene Route so ziemlich einhalten konnte. Meine Sammlung phonographischer Aufnahmen wäre aber jedenfalls viel größer und reichhaltiger geworden, wenn ich den Phonographen in die von der Eisenbahn entlegenen Dörfer, besonders aber in die Bauernhäuser selbst hätte mitnehmen können. Denn der Phonograph ist kein photographischer Apparat; man kann mit demselben den einfachen Mann nicht überraschen und ohne sein Wissen, beziehungsweise trotz seinem Willen ihn aufnehmen, vielmehr muss man ihm deutlich sagen, was man von ihm haben will. Nun ist es leicht begreiflich, dass die meisten einen gewissen Argwohn gegen den ihnen völlig unbekannten »Herrn« schöpfen, der ihre Stimme »fangen« wollte! Noch in ihrem Dorfe und eigenem Heim fühlten sich die Leute einigermaßen sicher, denn der Fremde war allein, während sie sich in ihrer alltäglichen Umgebung befanden. Hingegen war ein Bauer und besonders eine Bäuerin, die auf dem Markte der nächsten größeren Ortschaft ihre Waren feilboten oder aus irgend einem anderen Grunde dorthin gewandert waren und die etwa für meine Zwecke verwendbar gewesen wären, sehr schwer, ja gewöhnlich gar nicht zu bewegen, dem Unbekannten ins Hôtel oder Gasthaus zu folgen, denn jetzt fühlten sie sie sich isoliert in der fremden Umgebung! Deswegen hatte ich auch von den zahlreichen Wochen- und Monatsmärkten, die ich aufsuchte, speciell in Bezug auf die phonographischen Aufnahmen sehr wenig Nutzen; mit den Leuten konnte ich allerdings Gespräche führen, so lange ich wollte (doch auch dies nicht immer, sobald sie merkten, dass ich ihr Grünzeug oder Vieh nicht kaufen wollte), aber kaum einer liess sich bewegen, vom Markte wegzugehen, solange er seine Sachen nicht verkauft hatte; und war dies einmal erreicht, so hatte er selbst seine eigenen Geschäfte zu besorgen oder trat gleich den Rückweg an.

Doch abgesehen von diesen Mängeln, die von der geringen Transportfähigkeit des Instrumentes abhingen, war es überhaupt sehr schwer, für den Phonographen geeignete Individuen zu finden. Zunächst mussten Leute ausgeschieden werden, welche die Schule besucht oder längere Zeit in anderen Gegenden gelebt hatten, daher auch ausgesiente Soldaten, sowie in der Regel die ganze jüngere Generation. Aber auch unter den älteren Leuten, insofern sie sich nicht von vornherein ablehnend verhielten, war es nicht leicht, ein geeignetes Individuum zu finden; der eine hatte keine Vorderzähne, der andere sprach zu schwach oder undeutlich, der dritte war wiederum schwerhörig, noch andere wurden, wenn sie sich dem Instrumente näherten, von einem Lachkrampf

befallen oder waren ganz stumm oder sprachen ohne inneren und äußeren Zusammenhang, während dieselben Leute ziemlich glatt und gut sprachen, als sie das Aufzunehmende frei erzählten (was ich vor jeder Aufnahme verlangte, um mich zu überzeugen, ob es sich lohne, das Erzählte aufzunehmen). Besonders schwierig war es aber, einen zu finden, der es überhaupt verstand, durch einige Minuten etwas Zusammenhängendes zu erzählen — eine Begebenheit aus dem eigenen Leben, eine Dorfgeschichte, einen Volksbrauch oder gar eine Volkserzählung. Ja, es war für mich höchst auffallend, wie selten man in Kroatien-Slavonien jemand finden kann, der eine Volkserzählung herzusagen versteht! Ich habe mit einigen Hunderten von Leuten gesprochen und immer zuerst nach Volkserzählungen gefragt, aber im ganzen habe ich nur eine ältere Frau in Bjelovar und eine jüngere in Suša gefunden, die Volkserzählungen kannten; außerdem fand ich noch einen Zigeuner, ebenfalls in Bjelovar, der — allerdings erst, nachdem er sich durch vieles Hin- und Herfragen davon überzeugt hatte, dass ich kein verkappter Gerichtsbeamter war, der mit meiner Maschine überflüssige Details aus seinem Leben feststellen wollte — seiner Rede freien Lauf ließ und mir Volksbräuche und Volkserzählungen ohne Ende (natürlich soviel per Stunde!) erzählen wollte. Von alledem ließ ich ihn zunächst in seinem mangelhaften Serbokroatisch eine Volkserzählung sagen, worauf ich den Anfang derselben in zigeunischer Sprache aufnahm; vielleicht wird man auch das in Wien irgendwie verwenden können. Principiell nahm ich aber keine Volkslieder auf, weil dieselben für die Sprachforschung einen viel geringeren Wert haben als die Sprachproben in nicht gebundener Rede, während sich gerade der Gesang aus einfachen akustischen Gründen viel besser für phonographische Aufnahmen eignet, so dass der Phonograph auch auf seiner gegenwärtigen, der Verbesserung bedürftigen Entwicklungsstufe für die Fixierung von Volksliedern ausgezeichnete Dienste leisten kann.

Ist nun der Phonograph in seiner gegenwärtigen Gestalt für die Sprachforschung zu verwenden? Das ist eben eine Frage, welche zum Theil auch durch die Resultate beantwortet werden soll, die durch die heuer von der kais. Akademie zu diesem Zwecke beigestellten Instrumente erzielt wurden. Man wird nämlich jetzt sehen, ob außer den Aufnehmern, welche durch die Erinnerung an das Gesprochene die Wiedergabe des Instrumentes vervollständigen und ergänzen können, auch solche, die nur das vom Instrumente Wieder-gegebene hören, imstande sind, phonographische Aufnahmen zum Zwecke von Sprachstudien zu verwenden. Nicht selten wird das mit Schwierigkeiten verbunden sein, denn zunächst muss die mit einem einfachen Bauern gemachte Aufnahme in der Regel ganz anders ausfallen als diejenige, bei welcher ein Gebildeter spricht, dem man die richtige Art und Weise des Sprechens auseinandersetzen, beziehungsweise vorzeigen kann. Das Instrument erfordert ferner eine sehr aufmerksame Behandlung, so dass eine weniger gelungene Aufnahme sehr leicht auch auf Rechnung des weniger geübten Aufnehmers gehen kann. Insofern aber dies nicht der Fall ist, so möchte ich dann aus den von mir gemachten Erfahrungen den Schluss ziehen, dass der Phonograph für linguistische Studien nur dann mit Erfolg zu verwenden ist, wenn man sich in einem Orte genügend

lang aufhält, um mit den Leuten bekannt zu werden, sich darunter ein oder mehrere Individuen auswählen und dieselben für diesen Zweck gewissermaßen ausbilden zu können. Wenn man aber, wie dies bei mir in diesem Jahre der Fall war, von Ort zu Ort wandern muss und in der Regel in einer jeden Ortschaft sich nur so lange aufhält, als es nothwendig ist, um im Allgemeinen den Typus der Sprache zu erkennen — wozu in der Regel ein halber Tag oder auch nur wenige Stunden genügen — dann ist die Mitnahme eines so schweren und so wenig transportfähigen Instrumentes weniger angezeigt. Schon jetzt kann man jedoch sagen, dass der Phonograph speciell auch für linguistische Studien eine große Zukunft hat, denn durch ihn wird man die in einem beständigen Wechsel, zum Theil auch im Aussterben begriffenen menschlichen Sprachen und Dialecte für alle Zeiten fixieren und erhalten können, was keine noch so feine und minutiöse Aufschreibung imstande ist zu leisten, da der Leser dabei immer nur den Klang heraushört, den er selbst den todtten Zeichen gibt, während der Phonograph nach Hunderten von Jahren die Aussprache einer bekannten Gegend und Zeit in der allertreuesten Weise reproducieren wird.

Wenn ich nun dennoch wenigstens einige brauchbare Dialectproben aufnehmen konnte, so ist dies zum großen Theil das Verdienst der Volksschullehrer in den von mir besuchten Ortschaften, da dieselben mir in dem Auffinden geeigneter Individuen und überhaupt in allem, was mir und dem Zwecke meiner Reise nützlich sein konnte, in verständnisvoller und sehr liebenswürdiger Weise behilflich waren, wofür ich hier allen Herren auf das Aufrichtigste danke.

Herr Prof. Kretschmer berichtet von seiner Reise:

Von der kais. Akademie hatte ich einen Phonographen eigener Construction mit erhalten, die es erlaubt, die aufgenommenen Phonogramme dauernd zu fixieren, während sie sich bei den sonst üblichen Edison'schen Apparaten nur auf beschränkte Zeit conservieren lassen. Es leuchtet ein, dass es von großem Wert ist, auf diese Weise Proben von Sprachen, die der Veränderung, ja dem Untergang ausgesetzt sind, für alle Zeiten festzuhalten und auch solchen zugänglich zu machen, die das betreffende Idiom nicht an Ort und Stelle hören und untersuchen können — und dass dieses Ziel mit dem neuen Phonographen zu erreichen ist, darf man wohl schon jetzt behaupten. Aber freilich, die praktischen Schwierigkeiten bei der Handhabung des Apparates sind noch außerordentlich große. Die größte liegt ohne Frage in seinem hohen Gewicht, das mit den Aufnahmeplatten einschließlich der Kisten 120 kg beträgt. Schon der Transport bis zum Ziel der Reise ist umständlich und nicht ohne Gefahr für den trotz solider Herstellung empfindlichen Apparat, wie er denn auch auf der Rückreise nicht unversehrt geblieben ist. Wer sodann behufs Aufnahme eines Dialects von Ort zu Ort reist, wird durch eine solche Centnerlast in seinen Bewegungen nicht wenig gehindert. In Gegenden, die keine Eisenbahnen und Gasthäuser kennen, auf durchwegs so gebirgigem Terrain wie in Lesbos mit pfadlosen Abhängen, auf denen auch das Maulthier nur mühsam vorwärtskommt, muss man überhaupt darauf verzichten, den Apparat mitzuführen. Aber auch in Mitilini selbst wurde seine Verwendung dadurch erschwert, dass ich

ihn in meinem Zimmer belassen und die Leute, deren Sprache ich aufnehmen wollte, zu mir bitten musste. Denn ihre Befangenheit war größer als ihre Neugierde, und ich wäre sicher viel leichter zum Ziele gekommen, wenn ich den Apparat wie eine photographische Handcamera hätte überallhin mitnehmen können. Ein junger Bursche, den man schon bis zu meinem Hause gebracht hatte, lief im letzten Augenblicke davon, und als man ihn aufhalten wollte, fing er an zu weinen. Die Schüler einer Classe des griechischen Gymnasiums baten geradezu ihren Lehrer, sie nicht zu nöthigen, in den Phonographen zu sprechen. So schüchterne Individuen sind von vornherein wenig brauchbar, weil sie aus Befangenheit zu leise und undeutlich sprechen. Denn, um ein gutes Phonogramm zu erzielen, bedarf es einer gewissen Stimmstärke und einer ungewöhnlich deutlichen Articulation, sonst kann man zwar bei der Wiedergabe das Hineingesprochene allenfalls verstehen, aber die Laute nicht so genau wie beim wirklichen Sprechen wahrnehmen — und darauf kommt es doch dem Sprachforscher an. Da die meisten Leute aus dem Volke nicht scharf zu articulieren pflegen, da sie oft stoßweise und mit Pausen reden und nicht drei Minuten lang ohne Stocken sprechen können, so müssen sie erst förmlich geschult werden, bevor sie in den Phonographen sprechen, wobei die Gefahr vorliegt, dass die Natürlichkeit der Sprache leidet.

Etwas leichter gestaltet sich die Aufnahme von Volksliedern (deren ich einige auf Lesbos aufgenommen habe), und hier bietet sich wohl für die Thätigkeit des Phonographen das dankbarste Feld. Denn, da sich die Weisen von Volksliedern zuweilen der Wiedergabe durch unsere Noten fast entziehen, so bildet der Apparat für solche Zwecke ein unschätzbares Hilfsmittel. Es wäre eine äußerst lohnende Aufgabe, die Melodien der schönen griechischen Volkslieder, die fast noch gar nicht bekannt gemacht sind, auf diese Weise aufzunehmen und zu sammeln. Eine Schwierigkeit bei der Aufnahme von gesungenen Texten bildet allerdings die beim Singen beständig wechselnde Stärke der Stimme. Die Pianostellen werden bei der Wiedergabe leicht undeutlich, die stark herausgeschmetterten Töne aber können die Platte derart verletzen, dass ihre Reproduction ein lautes Kreischen ergibt; vermeiden lässt sich dies wohl nur dadurch, dass der Singende nach der wechselnden Stimmstärke seinen Mund dem Aufnahmetrichter bald nähert, bald davon entfernt.

Die geschilderten Schwierigkeiten in der Handhabung des neuen Phonographen sind, wie man sieht, zwar groß, aber nicht unüberwindlich. Freilich kann er, solange er so schwer und seine Verwendung so zeitraubend ist, noch nicht als ein praktisches Hilfsmittel für den unter schwierigen Verkehrsverhältnissen reisenden Sprachforscher gelten. Aber zu lediglich phonographischen Zwecken unternommene Reisen in leichter zugänglichen Gegenden werden lohnende Resultate ergeben, und für die Aufnahme von Volksliedern dürfte der Apparat sich bald als ein unentbehrliches Hilfsmittel erweisen.

Der Bericht von Prof. von Wettstein lautet:

Gelegentlich der Durchführung der botanischen Expedition nach Südbrasilien haben der Leiter dieser Expedition Prof. v. Wettstein und Dr.

Fr. v. Kerner einige phonographische Aufnahmen der Sprache der Guarani-Indianer vorgenommen.

Die Construction und Adjustierung des Aufnahmeapparates und der Plattencassetten erwies sich als in hohem Maße zweckentsprechend. Trotz eines langwierigen Transportes unter schwierigen Verhältnissen und unter den verschiedensten klimatischen Einflüssen kam der Apparat unversehrt zurück; er functionierte gelegentlich der Sprachaufnahmen vorzüglich.

Als ein wohl kaum zu behebendes Hindernis für Benützung des Apparates bei Inlandreisen, bei welchen auf Beförderung durch Bahnen, Schiffe und Wagen verzichtet werden muss, erwies sich das große Gewicht und der Umfang der Kisten. So war in Südbrasilien ein Transport desselben durch Maulthiere unmöglich. Die Mitglieder der Expedition griffen daher zu dem Auskunftsmittel, den Apparat an einem Orte, an den er gebracht werden konnte, zurückzulassen und die Leute, deren Sprache aufgenommen werden sollte, dorthin zu bringen. Dieser Vorgang dürfte in vielen Fällen umsomehr der zweckmäßigste sein, als dabei eine ruhige und sichere Aufstellung des Apparates leichter erreicht werden kann als in den provisorischen Unterkünften während einer Tour.

Ein zweiter Uebelstand, der wohl leichter zu beseitigen sein wird, der jedoch wesentlich die Aufnahmen nicht störte, war das Abspringen relativ vieler Aufnahmeplatten von den Metallhülsen während des Transportes. Die großen Temperaturschwankungen während des Transportes durch die Tropenzone dürften dieses Ablösen veranlasst haben.¹

Sehr ermunternd für unser Unternehmen lauten also diese Berichte nicht.

Wie man sieht, herrscht lebhaftete Klage über das große Gewicht des Apparates. Da es uns zunächst darum zu thun war, die Frage, ob die Gründung eines Phonogrammarchives möglich ist, zu beantworten, war das Augenmerk auf correcte, von Erschütterungen nicht gestörte Aufnahmen und Wiedergaben auf galvanoplastisch copierbaren Platten gerichtet, wobei die Anzahl der Kilo, welche der Apparat wog, in zweiter Linie stand. Ich halte für wahrscheinlich, dass uns die Verminderung des Gewichtes noch gelingen werde, glaube aber, dass es noch geraume Zeit vielfach zweckmäßiger sein wird, dem Rathe Prof. v. Wettstein's zu folgen und den Apparat nur so weit zu bringen, wie die Verkehrsverhältnisse dies leicht

¹ Wie aus dem Vorstehenden erhellt, ist die Methode, die für die Aufnahme bestimmten Platten in Cassetten einzukleben, jetzt aufgegeben, so dass eine Gefahr des Abspringens jetzt nicht mehr besteht. (Sigm. Exner).

gestatten, im übrigen lieber den zu Phonographierenden zum Apparat als den Apparat zu dem betreffenden Menschen zu bringen. Die Photographie war eine wertvolle Erfindung, auch ehe die Taschencamera eingeführt war.

Eine zweite Klage betrifft die Schwierigkeit, die Aufzunehmenden mit der nöthigen Geschicklichkeit, d. h. mit entsprechend kräftiger Stimme und aus passender Entfernung in den Trichter sprechen zu lassen. Azoulay hat, obwohl er alle seine Aufnahmen in Paris machte, über ähnliche Schwierigkeiten geklagt, auf die er besonders bei den Individuen der minder cultivierten Völker stieß, die zur Pariser Ausstellung gekommen waren. Auch diese Klagen sind zweifellos berechtigt, doch sind es wesentlich Unbequemlichkeiten oder Unmöglichkeit der Anwendung des Apparates in gewissen Fällen, welche den Klagen zugrunde liegen, während diese Umstände in anderen Fällen nicht in Betracht kommen.

Thatsächlich sind wir durch die drei Expeditionen in den Besitz von Phonotypen gekommen, die einen unbezweifelbaren Wert haben. Über die Brauchbarkeit der von denselben abgegossenen Archivplatten haben natürlich diejenigen das berechtigste Urtheil, welche die Aufnahmen ausgeführt haben und die betreffende Sprache verstehen. Herr Dr. v. Rešetar als Aufnehmer und Hofrath Jagić als Slavist und Mitglied der Commission hatten die Güte, die Archivplatten abzuhorchen, welche von den Aufnahmen des ersteren hergestellt wurden, und erklärten, dass dieselben alles Wesentliche der Originalplatten wiedergeben, somit die Resultate des Verfahrens genügende sind. Herr Prof. v. Wettstein und Dr. v. Kerner, die die Aufnahmen in Brasilien gemacht haben, erklären nach Abhören der Archivplatten, dass dieselben den Charakter der Sprache und Worte, soweit letztere nicht etwa aus irgendeinem Grunde ausgefallen sind, gut wiedergeben. Herr Prof. Kretschmer gibt sein Urtheil dahin ab, dass die akustischen Reproductionen von ungleichem Werte, theilweise gelungen, in einzelnen Partien aber nicht deutlich genug vernehmbar sind.

Außer den durch die Expeditionen gewonnenen Phonotypen verfügen wir über eine Anzahl, die von in Wien gemachten Aufnahmen herrühren. Sie betreffen theils Sprachen und Dialecte,

theils Vorträge hervorragender Persönlichkeiten. Alle diese Phonotypen sollen im folgenden übersichtlich angeführt werden. Hervorheben will ich, dass ich mich niemals der Hoffnung hingegeben habe, es würden die phonographischen Aufnahmen, gleichgiltig ob durch unseren oder durch Edison's Apparat ausgeführt, für eigentlich linguistische Studien, wenn es sich um die Bildung und besonders um die Unterscheidung von einander sehr nahe stehenden Consonanten handelt, von großer Bedeutung sein. Hierzu sind sie heute noch viel zu unvollkommen.

Übersicht über die phonotypierten Aufnahmen.

A. Expedition Rešetar:

Ein kroatisches Lied.

Zahlreiche in den Dialecten der kroatisch-slovenischen Grenzgebiete aufgenommene Erzählungen von Hochzeitsgebräuchen, anderen Volksgebräuchen. Volkssagen und von eigenen Erlebnissen.

Ein Volkslied aus jenen Gegenden.

B. Expedition Kretschmer:

Eine Reihe von Volks- und Liebesliedern der Bevölkerung von Lesbos.

C. Expedition Wettstein:

α) Sprache der Guarani-Indianer.

Eine Reihe von Platten, welche Vocabeln dieser Sprache enthalten (mit beiliegender Übersetzung ins Portugiesische).

Religiöser Gesang und eine kurze Erzählung.

β) Portugiesische Sprache aus S. Paulo.

D. Laboratoriums-Aufnahmen:

α) Čechische Sprache.

Rumänische Schriftsprache.

Oberösterreichischer Dialect.

Schlesischer Dialect.

Wallonisches Gedicht (aus Lüttich).

Alt-japanische Sprachprobe.

Literatur-Japanisch.

Modern-Japanisch.

- β) Marie v. Ebner-Eschenbach. Vortrag eines eigenen Gedichtes.

Dieselbe. Vortrag einer eigenen Parabel.

Ferdinand v. Saar. Vortrag von eigenen Dichtungen.
(Wiener Elegien).

Hofschauspieler Lewinsky. Declamationen aus
»Nathan der Weise«, »Wilhelm Tell«, »Faust«,
»Clavigo«.

- γ) Aufnahmen von Sprachstörungen bei Kranken.





2²⁻



This book should be returned to the Library on or before the last date stamped below.

A fine of five cents a day is incurred by retaining it beyond the specified time.

Please return promptly.

BOOK DUE-WID

65-05797
MAY 1 1980

65-05797
CANCELLED
345
MAY 1 1980

